

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG**  
**FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS - FAFICH**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

LUIZ HENRIQUE DE LACERDA ABRAHÃO

***A TESE DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA EM***  
**PAUL FEYERABEND**

Belo Horizonte

FAFICH/UFMG  
2009

Luiz Henrique de Lacerda Abrahão

***A TESE DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA EM***  
**PAUL FEYERABEND**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos parciais para obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Linha de Pesquisa: Lógica e Filosofia da Ciência

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Maria Kauark Leite

Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG.

**Belo Horizonte**

**FAFICH/UFMG**

**2009**

100	Abrahão, Luiz Henrique de Lacerda
A158t	A tese da incomensurabilidade teórica em Paul
2009	Feyerabend [manuscrito] / Luiz Henrique de Lacerda Abrahão. - 2009. 179 f. Orientadora: Patrícia Maria Kauark-Leite.
	Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.
	1. Feyerabend, Paul K., 1924- 2.Filosofia – Teses. 3.Ciência – Metodologia - Teses . I. Leite, Patrícia Maria Kauark. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III. Título.

Dissertação defendida e \_\_\_\_\_, com nota \_\_\_\_\_ pela  
Banca Examinadora constituída pelos Professores:

---

Profa. Dra. Patrícia Maria Kauark Leite (Orientador) – UFMG

---

Profa. Dra. Anna Carolina Krebs Pereira Regner – UNISINOS

---

Prof. Dr. Renan Springer de Freitas – UFMG

FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
Curso de Pós-Graduação em Filosofia (Mestrado e Doutorado)

Ata da Defesa de Dissertação de  
LUIZ HENRIQUE DE LACERDA ABRAHÃO  
Nº de Matrícula: 2006208955

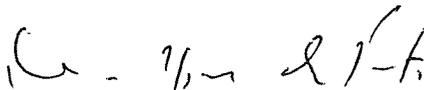
Aos Vinte (20) dias do mês de fevereiro de dois mil e nove (2009), reuniu-se no Auditório da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais a Comissão Examinadora, indicada pelo Colegiado do Curso em 21/11/2008, para julgar, em exame final, a Dissertação "A TESE DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA EM PAUL FEYERABEND", requisito final para a obtenção do Grau de Mestre em Filosofia, Área de Concentração: Filosofia – Linha de Pesquisa: Lógica e Filosofia da Ciência. Abrindo a sessão, a Presidente da Comissão, Professora Patrícia Maria Kauark Leite, após dar a conhecer aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra ao Mestrando LUIZ HENRIQUE DE LACERDA ABRAHÃO para apresentação de sua Dissertação. Seguiu-se a arguição pelos examinadores, com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu, sem a presença do Mestrando e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes notas:

- Profa. Dra. Patrícia Maria Kauark Leite (orientadora)/UFMG..... 100 (cem).....
- Prof. Dr. Renan Springer de Freitas/UFMG..... 100 (cem).....
- Profa. Dra. Ana Carolina Krebs Pereira Regner/UNISINOS... 100 (cem).....

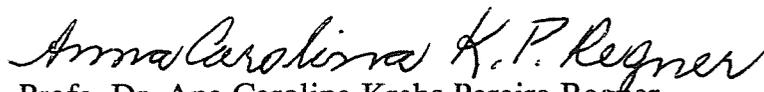
Pelas notas atribuídas o candidato foi considerado aprovado com a seguinte média: 100 (cem).....). O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 20 de fevereiro de 2009.



Profa. Dra. Patrícia Maria Kauark Leite  
(orientadora)



Prof. Dr. Renan Springer de Freitas



Profa. Dr. Ana Carolina Krebs Pereira Regner

Observação: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo do Coordenador.



Prof. Dr. Ernesto Perini Frizzera da Mota Santos  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação  
em Filosofia (Mestrado e Doutorado)  
FAFICH/UFMG

## AGRADECIMENTOS

Ao Departamento de Filosofia da UFMG, pela acolhida.

À Profa. Patrícia Kauark, pela orientação impecável.

Ao Prof. Renan Springer de Freitas e à Profa. Anna Carolina K. P. Regner, pela disponibilidade participar da banca examinadora e pelas críticas.

Aos amigos Bruno Drumond, Luís Bedoya, Edson Zacca, Gustavo Rocha, Tiago Ribeiro Duarte, Rafael Almeida, Romeu Rossi, Aléssio Gava, Hélio Dias, Eduardo Coutinho, Flávio Loque, André Drumond, Cássio Barbosa, Daniel Brook, Eliéser Ribeiro, Fabrício Fialho, Fred Coutinho, Fred Barbosa, Felipe Nunes, Guilherme Rodrigues e Tiago Silame, pelo que é inestimável.

Aos docentes do Departamento de Filosofia da UFOP-MG, pela formação.

Ao *Scientia: Grupo de História e Filosofia da Ciência* da UFMG, pelas oportunidades.

Aos estudantes que acompanhei na UFMG, PUC-Minas e Faculdade Pitágoras, pelo respeito.

À CAPES, pelo financiamento dos meus estudos de pós-graduação.

Ao secretariado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da UFMG, pelas ajudas.

Ao Olímpio, pelo apoio.

Ao meu irmão.

**Resumo:** O presente trabalho apresenta uma reflexão sobre a gênese, a estrutura e os pressupostos da tese da *incomensurabilidade teórica* proposta pelo filósofo austríaco Paul Feyerabend (1924-1994). A pesquisa visa principalmente discutir os elementos formativos do conceito, sua constituição epistemológica e suas repercussões metodológicas. O corpo do trabalho é disposto segundo um recorte metodológico no qual os escritos de Feyerabend são organizados em três blocos cronológicos. Em primeiro lugar, é avaliado o papel que as reflexões de Wittgenstein, Duhem e Hanson – acerca do caráter contextual dos conceitos e das observações científicas – desempenharam na formulação da *protoversão* da incomensurabilidade. Além disto, é indicado como a *Tese I* defendida por Feyerabend em 1958, a qual afirma que a linguagem observacional é determinada pelas teorias que usamos para explicar o que observamos, combate o modelo da “dupla-linguagem” do vocabulário científico. Em segundo lugar, são expostos os argumentos metodológicos e históricos definidores da tese da incomensurabilidade presente no artigo feyerabendiano “Explicação, Redução e Empirismo” (1962). Ademais, é rastreada a origem da crítica às condições de *consistência lógica* e *invariância do significado* na divergência de Feyerabend com a exigência de Niels Bohr de preservação do vocabulário clássico na descrição dos eventos microfísicos. As aproximações e antagonismo entre as posições de Feyerabend e Kuhn no que concerne à estrutura do conhecimento científico e o conceito de incomensurabilidade teórica também são debatidas. Por fim, são apreciadas as variações da tese da incomensurabilidade a partir da reformulação da “teoria contextual do significado” de Feyerabend e da discussão com o modelo popperiano de progresso científico como *aumento de verossimilhança* das teorias. A maturação do conceito no *Contra o Método*, a recepção crítica da ideia feyerabendiana a partir dos anos 1970 e as considerações finais de Feyerabend acerca do tema encerram o tripé nuclear do estudo. Como conclusão, o texto defende a rejeição das interpretações irracionistas da proposta de Feyerabend e a mostra como um *realismo hipotético* está pressuposto na sua tese da incomensurabilidade.

**Palavras-chave:** Paul Feyerabend. Incomensurabilidade. Progresso científico. Realismo hipotético

**Abstract:** The present work outlines a reflection on the genesis, the structure and the assumptions behind the incommensurability thesis proposed by Austrian philosopher Paul Feyerabend (1924-1994). The research is greatly aimed at the discussion of the formative elements of the concept as well as its epistemological constitution and methodological repercussions. The body of the work is laid out according to a methodological arrangement in which Feyerabend’s writings are organized in three chronological building blocks. Firstly, it is evaluated the role that the reflections by Wittgenstein, Duhem and Hanson – regarding the contextual character of the scientific concepts and observations – played at the conceptualization of the *proto-version* of incommensurability. Furthermore, it is evaluated how the *Thesis I*, defended by Feyerabend in 1958, which states that the observational language is determined by the theories which we use to explain what we observe, goes against the “double-language” model of scientific vocabulary. Secondly, it is displayed the defining methodological and historical arguments of the incommensurability thesis present in the seminal Feyerabend’s article “Explanation, Reduction and Empiricism” (1962). Moreover, it is tracked the origin of the criticism to the conditions of *logical consistency* and *meaning invariance* within Feyerabend’s divergence with Niels Bohr demand for preservation of classical vocabulary at the description of microphysical events. The resemblances and antagonisms between Feyerabend and Kuhn points of view regarded to the structure of scientific knowledge and the incommensurability thesis are also analyzed. Finally, it is overlooked the incommensurability thesis variations from the standpoint of the reformulation of the Feyerabend’s “contextual theory of meaning” and the debate with the Popperian model of scientific progress as *verisimilitude increase* of theories. The development of the concept in *Against Method*, the critical reception of the Feyerabend’s idea from the 1970’s, and the final considerations of Feyerabend about the theme end the threefold core of this work. As a result, this work stands for the rejection of the irrational interpretations of the proposal of Feyerabend and presents how a *hypothetical realism* is assumed within his version of incommensurability thesis.

**Key words:** Paul Feyerabend. Incommensurability. Scientific progress. Hypothetical realism.

## LISTA DE ABREVIATURAS\*

### **Livros de Paul K. Feyerabend**

(PKF/AA): *Ambigüedad y armonía*

(PKF/STA): *La Science em tant qu'art*

(PKF/CSL): *La Ciencia en una Sociedad Libre*

(PKF/CA): *A Conquista da Abundância*

(PKF/AR): *Adeus à Razão*

(PKF/PP3): *Knowlwdge, Science and Relativism – Philosophical Papers (Vol. III)*

(PKF/CM): *Tratado Contra el Método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*

(PKF/CM1): *Contra o Método. (1ª Edição, 1975)*

(PKF/CM2): *Contra o Método. (2ª Edição, 1988)*

(PKF/CM3): *Contra o Método. (3ª Edição, 1993)*

(PKF/DC): *Diálogos sobre o Conhecimento*

(PKF/PP2): *Problems of Empiricism – Philosophical Papers (Vol. II)*

(PKF/PC), *Provocaciones Filosóficas*

(PKF/DK): *Three Dialogues on Knowledge*

(PKF/ERC): *Límites de la Ciencia – Explicación, reducción y empirismo*

(PKF/MT): *Matando o Tempo*

(PKF/NP): *Naturphilosophie*

(PKF/PP1): *Realism, Rationalism & Scientific Method – Philosophical Papers (Vol. I)*

### **Entrevistas com Paul K. Feyerabend**

(PKF 1982): Entrevistado por Guitta Pessis-Parternak, em 28/02/1982.

(PKF 1992): Entrevistado por Renato Parascandalo e Vittorio Hösle, em 15/05/1992.

(PKF 1994): Entrevistado por Joachim Jung, em 27/01/1994.

---

\* No corpo do texto, traduzimos o título de todas as obras citadas. As referências completas, com os títulos originais, aparecem na Bibliografia.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>PRIMEIRO CAPÍTULO</b> .....	20
1.1 O CÍRCULO KRAFT, WITTGENSTEIN E PIERRE DUHEM: ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS À <i>PROTOVERSÃO</i> FEYERABENDIANA DA TESE DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA.....	21
1.1.1 Dos anos de formação em Viena: debates e encontros decisivos no Círculo Kraft .....	23
1.1.2 Uma “aventura londrina”: da influência das <i>Investigações Filosóficas</i> na formulação da ideia de incomensurabilidade .....	26
1.1.2.1 Elementos de uma “teoria contextual do significado” nas <i>Investigações Filosóficas</i> ..	28
1.1.3 Pierre Duhem sobre os experimentos na física e suas implicações semânticas .....	30
1.2 A “TESE DA ESTABILIDADE” E A QUESTÃO DA DEPENDÊNCIA TEÓRICA DOS ENUNCIADOS DE OBSERVAÇÃO: PRENUNCIANDO A IDEIA DE INCOMENSURABILIDADE COMO CRÍTICA AO MODELO DA LINGUAGEM-DUAL... 33	
1.2.1 O modelo da linguagem-dual de Carnap: elementos principais para análise.....	35
1.2.2 A refutação feyerabendiana da “tese da estabilidade”: apresentação e discussão introdutória da “ <i>protoversão</i> ” da incomensurabilidade – em torno da <i>Tese I</i> de 1958 .....	38
1.3 A IDEIA DE “TEÓRICO-IMPREGNAÇÃO” DAS SENTENÇAS DE OBSERVAÇÃO E SUA INCERTA RELAÇÃO COM A IDEIA DA INCOMENSURABILIDADE: UMA NOTA SOBRE O DEBATE ENTRE FEYERABEND E HANSON .....	40
1.3.1 A distinção entre “ver” e “ver como” – notas sobre <i>Gestalt</i> e incomensurabilidade .....	41
1.3.2 A concepção de Hanson sobre a teórico-impregnação da observação .....	43
1.3.3 Teórico-impregnação da observação e o <i>princípio de testabilidade teórica</i> .....	44
1.4 OBSERVAÇÕES FINAIS .....	47
<b>SEGUNDO CAPÍTULO</b> .....	49
2.1 A CRÍTICA DE FEYERABEND AO “DOGMATISMO EPISTEMOLÓGICO” DE NIELS BOHR: NOVAS MOTIVAÇÕES PARA <i>TESE</i> DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA .....	51
2.1.1 Sobre o “princípio de complementaridade” e a preservação do vocabulário clássico ....	52
2.1.2 Feyerabend sobre o “dogmatismo” da concepção de Bohr .....	56
2.2 RESOLUÇÕES FEYERABENDIANAS SOBRE A DINÂMICA CIENTÍFICA NO SEMINAL <i>EXPLICAÇÃO, REDUÇÃO E EMPIRISMO</i> (1962): DA “QUESTÃO DE FEIGL” AO “NASCIMENTO OFICIAL” DA <i>TESE</i> DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA .....	59
2.2.1 Síntese de dois pressupostos metodológicos: <i>consistência</i> e <i>invariância do significado</i> .....	63
2.2.2 A crítica ao reducionismo teórico e a emergência da <i>tese</i> da incomensurabilidade.....	65
2.2.2.1 Da violação da condição de <i>consistência</i> : <i>Kinesis</i> , <i>Impetus</i> e <i>Inércia</i> .....	67
2.2.2.2 Dois exemplos de violação da <i>condição de invariância do significado</i> .....	71
2.2.3 “Como ser um bom empirista?” – o caso do “movimento browniano” e o esboço de uma <i>teoria pluralista</i> .....	73
2.3 DAS DISCUSSÕES NO EXTINTO <i>CAFÉ OLD EUROPE</i> NA TELEGRAPH AVENUE AO COLÓQUIO INTERNACIONAL NO BEDFORD COLLEGE: DOS ANTAGONISMOS ENTRE KUHN E FEYERABEND SOBRE A ESTRUTURA DA CIÊNCIA E A TESE DA INCOMENSURABILIDADE .....	79
2.3.1 “Dissensões privadas” sobre o manuscrito de <i>A Estrutura das Revoluções Científicas</i> 80	
2.3.2 As “objeções públicas” de Feyerabend à Kuhn: pluralismo e proliferação .....	85
2.3.2.1 “ <i>Revolução permanente</i> ”: Feyerabend sobre os inconvenientes da “ciência normal” .86	

2.3.2.2 Um “escrito pró-anti-Kuhn”: Três objeções ao “argumento funcional” em favor da ciência normal .....	88
2.3.3 Do “incidente com Aristóteles” à formulação da tese da incomensurabilidade em <i>A Estrutura das Revoluções Científicas</i> (1962) .....	91
2.3.4 Notas sobre Kuhn, Feyerabend e a tese da incomensurabilidade .....	94
2.4 OBSERVAÇÕES FINAIS .....	98
<b>TERCEIRO CAPÍTULO</b> .....	101
3.1 A OBJEÇÃO DE ACHINSTEIN À “TEORIA CONTEXTUAL DO SIGNIFICADO” DE FEYERABEND .....	104
3.2 INCOMENSURABILIDADE <i>VERSUS</i> VEROSSIMILHANÇA: DESACORDOS ENTRE FEYERABEND E POPPER A PROPÓSITO DA ESTRUTURA DO PROGRESSO CIENTÍFICO .....	107
3.2.1 Popper sobre o aumento da <i>verossimilhança</i> das teorias científicas .....	111
3.2.2 “Uma interessante ilusão epistemológica” – Feyerabend crítico de Popper .....	114
3.3 A REMODELAGEM DA <i>TESE</i> DA INCOMENSURABILIDADE NO CAPÍTULO XVI DO <i>CONTRA O MÉTODO</i> : EM BUSCA DE UMA “INTERPRETAÇÃO REALISTA” DAS TEORIAS CIENTÍFICAS .....	118
3.3.1 O legado de Anscombe: entre Whorf e Piaget no capítulo XVI do <i>Contra o Método</i> ..	120
3.3.1.1 Lições whorfianas: a ideia de “resistências padronizadas” .....	122
3.3.1.2 Lições piagetianas: estágios sucessivos do processo perceptivo .....	125
3.3.2 Do “universo-agregado” de Homero ao “universo-substância” dos pré-socráticos .....	130
3.4 A TEMÁTICA DA INCOMENSURABILIDADE NOS ANOS 1980: A INADEQUAÇÃO DA CONCEPÇÃO “QUALITATIVA” DE PROGRESSO CIENTÍFICO E A QUESTÃO DA INTELIGIBILIDADE TEÓRICA .....	138
3.4.1 Incomensurabilidade e o critério quantitativo de progresso científico .....	139
3.4.2 Putnam e a autocontradição da incomensurabilidade .....	143
3.4.3 A cólera de Aquiles: sobre ambiguidade e mudanças conceituais .....	144
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	149
<b>CONCLUSÃO</b> .....	159
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	170

## INTRODUÇÃO

### *Asýmmetron*

As profundas reflexões sobre os fundamentos teóricos do conhecimento científico, as quais permearam grande parte da reflexão avançada no curso do século terminado, permanecem, ainda hoje, animando debates entre filósofos, sociólogos do conhecimento, antropólogos da técnica, historiadores, divulgadores, cientistas e diletantes em geral. Destarte, intervenções epistemológicas a propósito desse ramo do saber constituem um dos ingredientes indispensáveis da “dieta intelectual” do pensamento contemporâneo. Tal inquietação se torna manifesta quando notamos o esforço de influentes pensadores no intuito de explicitar o conteúdo substantivo da ideia de *progresso científico* – a qual, *grosso modo*, é compreendida como uma espécie de ampliação gradual e contínua das nossas potencialidades de organizar e explorar instrumental e cognitivamente o terreno da experiência. “Toda pessoa instruída”, ponderou Albert Einstein (1919/2005, p. 664), “sabe que os maiores progressos da ciência [...] surgiram [dedutivamente] e o seu fundamento tem, por princípio, um caráter hipotético”. Por sua parte, o físico dinamarquês Niels Bohr (1955/1998, p. 111) sublinhou que “*a meta da ciência é aumentar e ordenar nossa experiência*”. No entanto, a despeito da autoridade incontestável desse par de comentários – aos quais, aliás, inúmeros outros poderiam ser alinhados –, e do patamar destacado assumido pela temática aludida, a busca pela formulação de uma definição sistemática da ideia de *progresso científico* não preenche por completo o campo das pesquisas a propósito do saber científico. Na verdade, um volumoso repertório temático e terminológico se apresenta, até o presente momento, também recortado de maneira bastante incerta. Nesse sentido, poderíamos incluir: o problema do estatuto (ontológico ou pragmático) das teorias científicas, a querela em torno dos critérios formais e empíricos para discriminar entre teorias concorrentes, o modo de determinar a fundamentação experimental das leis científicas, a influência que fatores “extralógicos” (história, economia, noções metafísicas, crenças religiosas, etc.) exercem no processo de admissão e legitimação das hipóteses, além de muitas outras questões.

Não obstante, o movimento que inaugurou uma complexa e intrincada lista de elementos de dissonância no catálogo das várias abordagens epistemológicas atuais foi, exatamente, a discussão concernente à ocorrência e aos modos detectar passos progressivos no avanço da ciência. Nesse horizonte, supomos que um inventário das dúvidas mais recorrentes nessa agenda programática cobre as seguintes perguntas: existe um modelo

singular de racionalidade que constitua a chave para o avanço do saber? Ou, na verdade, essa ideia não passa de “uma interessante *ilusão epistemológica*”? Todo desenvolvimento teórico acarreta, fatal e necessariamente, a superação do conteúdo informativo dos “programas de pesquisa” antecedentes? É a corroboração empírica, alcançada através de algum *experimentum crucis*, que promove a aceitação ou a rejeição de um dado conjunto de enunciados frente a seus concorrentes? Como podemos medir o “aumento do conteúdo” das teorias sucessivas nos movimentos de troca teórica? As transições que ocorreram no itinerário da história da ciência – especialmente da física, disciplina em geral admitida como “paradigma das ciências” – atendem ponto-a-ponto a uma perspectiva acumulacionista da sucessão das teorias?

Pois bem, conquanto uma abordagem integral do conteúdo das perguntas acima exceda em muito o escopo do estudo que ora oferecemos, podemos dizer que, em princípio e no geral, foram questões dessa natureza e estatura que motivaram sua composição, de sorte que, inevitavelmente, estaremos às voltas com elas nas páginas seguintes, de maneira mais ou menos explícita. A aparente proporção da empresa, contudo, não nos deve fazer refugar. Afinal, se considerarmos legítimo o ensinamento platônico presente no próêmio do *Teeteto*, cumpre acordar, já de saída, que os elementos primordiais requisitados àqueles aspirantes a uma investigação autenticamente “epistemológica” são tais – *hábito*, “*amor às discussões*”, *coragem e esforço*.

A problemática imbricada na relação entre progresso, racionalidade, método, conhecimento científico e temas afins não parece ser assunto de interesse específico da “tradição racionalista” recente, constituída, digamos, no interior das fronteiras do século vinte. Ao menos essa é a tese nuclear que Nisbet (1981), ao defender que essa temática surge nos primórdios da cultura helênica, enraizando-se em outros sítios com o passar dos séculos. Se decidíssemos seguir de perto essa orientação historiográfica, logo deveríamos aceitar que os antigos poetas, tragediógrafos, sofistas, historiadores e filósofos gregos – e, de resto, os conselheiros dos governantes romanos, os primeiros teólogos cristãos e os pensadores medievais – já experimentavam, todos eles e cada qual a seu modo específico, uma preocupação profunda com a questão do avanço gnosiológico e moral. No entanto, para nosso propósito mais imediato, optamos rumar por uma estrada mais econômica, embora não menos suspeita. Assentimos que o aprofundamento dos debates em torno do progresso do conhecimento em geral, da ciência em particular, ganhou impulso efetivo somente com a chegada da *modernidade*, algo que data por volta do início do século dezessete. “O cientista moderno encara a ciência como um grande edifício erigido pedra por pedra”, anuncia Zizel

(1945, p. 325), “passando pelas contribuições de seus predecessores e seus colegas cientistas, uma estrutura que terá seguimento e que seus sucessores jamais porão fim”. Portanto, a imagem do avanço do conhecimento científico de forma gradual, contínua, acumulativa e linear parece ser um fruto da *Scienza Nuova* europeia. O historiador Paolo Rossi expôs essa ideia no *Os Filósofos e as Máquinas: 1400-1700*:

Com a grande revolução científica e filosófica do século XVII, foi se formando e reforçando um determinado modo de conhecer a ciência que, embora atacado de muitos lados e por várias razões, ainda está presente e operante na cultura do mundo contemporâneo. Que a ciência seja uma lenta construção nunca concluída à qual cada um, nos limites de suas forças e suas capacidades, pode trazer a sua contribuição. (ROSSI, 1989, p. 63).<sup>1</sup>

Laudan (1976) compreende que, em suas versões mais radicais, os adeptos do ideal acumulacionista atribuem racionalidade e objetividade somente aos processos de substituição científica em que a teoria sucessora (*T*) explica os fatos já explicados pela teoria precedente (*T\**) e acrescenta ao domínio do conhecimento previsões novas e acuradas. Assim, o *postulado de cumulatividade* estabeleceria que o genuíno progresso gnosiológico ocorre quando as teorias mais recentes: (1) *preservam os êxitos* alcançados nos estágios anteriores, (2) *aumentam os resultados* bem-sucedidos em relação à eficiência das teorias mais antigas e (3) *explicitam e superam as falhas* que revelam as limitações das explicações disponíveis. Em outras palavras, o “progresso somente ocorre se preservamos todos os ‘sucessos’ (sejam definidos enquanto solução de problemas, questões solucionadas, fatos explicados ou implicação lógica verdadeira) das teorias precedentes” (LAUDAN, 1976, p. 585). Uma ocorrência ilustrativa do plano acumulacionista se revela, por exemplo, no *Uma Introdução à Filosofia da Ciência*, escrito em 1966 por Rudolf Carnap. O pensador alemão sugere, em consonância com muitos outros epistemólogos e historiadores da ciência, que o avanço teórico consiste na *inclusão gradual e contínua* do material empírico e do arcabouço conceitual das teorias precedentes nas propostas mais recentes. “Na história da física”, Carnap (1966, p. 234) frisou, “é sempre um passo à frente quando um domínio da física pode ser explicado por outro”. “O desenvolvimento da ciência a partir da filosofia originária”, ele adicionou, “foi um processo gradual, passo-a-passo” (CARNAP, 1966, p. 245).

Entretanto, os casos de mudanças científicas que envolvem um complexo processo de transformação lexical e de pressupostos teóricos impugnam a exigência de adição de conteúdo informativo. Ou seja, a imagem acumulacionista do progresso enfrenta obstáculos

---

<sup>1</sup> As inspirações filosóficas mais remotas dessa “convicção cumulativista” residem nos combativos aforismos impressos no *Novum Organon* de Francis Bacon (1561-1626). Por exemplo, o parágrafo LXXIV desse escrito baconiano de 1620 estabelece que o aperfeiçoamento contínuo e aditivo das artes mecânicas decorre do caráter experimental das pesquisas científicas.

quando é confrontada com trocas “revolucionárias”. O exemplo da transição da filosofia natural de Aristóteles para a mecânica newtoniana é um caso exemplar do fracasso histórico do *postulado de cumulatividade*. Uma ligeira amostra do “desacordo ontológico” dos pontos de vista aristotélico e newtoniano aparece no posicionamento deles com relação à existência do “vazio” ou “vácuo”.<sup>2</sup> No capítulo IV da *Física*, o pensador estagirita estabelece que o *tópos*<sup>3</sup>, o “lugar” ocupado pelos corpos, consiste no domínio no qual as coisas perceptíveis se encontram (*Fís.* IV, 1, 209a-5). Aristóteles acrescenta que a diferenciação dos objetos depende dessa organização da realidade (209b-5) e que, sem tal disposição, seria impossível até mesmo a orientação espacial (*Fís.* IV, 2, 210a-5). Portanto, é incoerente estabelecer um “estudo da natureza” considerando a existência de espaços com corpos não-localizados ou matérias sem posição definida. Assim, a rejeição do “vazio” enquanto categoria física deriva do absurdo de acolher a noção de lugares privados de corpos (*Fís.* IV, 7, 213b-30). Aceitar a existência do vácuo consiste em admitir a localização arbitrária das coisas, negar a tridimensionalidade do espaço, negligenciar a localidade dos movimentos, etc. É, pois, impossível haver o vazio porque não há como privar a matéria de um lugar (*Fís.* IV, 7, 214a-20). No entanto, a física inercial newtoniana postula a existência de um “espaço matemático”, infinito, não-físico. Na seção II do *Escólio do Princípios Matemáticos da Filosofia Natural* (1687) o pensador inglês distinguiu duas categorias de “espaço”, uma absoluta e outra relativa. O primeiro não se relaciona com nada externo ou móvel, portanto “permanece sempre semelhante e imóvel”; o espaço relativo corresponde à dimensão móvel. Há, portanto, também um “lugar” que é absoluto e indiferente ao que é externo. “O lugar é uma parte do espaço que o corpo ocupa”, disse Isaac Newton na seção III do mesmo *Escólio*, “e, com relação ao espaço, é absoluto ou relativo”. Porém, à luz dos argumentos aristotélicos, essas suposições são *despropositadas*. Assim, não procede projetar o *postulado de cumulatividade* sobre tal episódio. O surgimento da física inercial não *incluiu* no seu conteúdo os pressupostos ontológicos e os conceitos da filosofia natural de Aristóteles. Ao contrário, parece que a atribuição de “valor-de-verdade” a uma delas *solapa* a expressão simultânea dos enunciados da concorrente.

---

<sup>2</sup> Feyerabend aborda esse exemplo no seminal “Explicação, Redução e Empirismo”, lançado em 1962 (*PKF/PP1*, p. 44-96), e Kuhn o discute no ensaio “O que são Revoluções Científicas?” (KUHN, 2001/2006, p. 23-45), publicado em 1987, mas preparado desde o início dos anos 1980. Oferecemos aqui a exposição de apenas *um* desacordo entre a posição de Aristóteles e Newton, focando a existência física do “vazio”, deixando uma apresentação um pouco mais detalhada do episódio para a seção 2.2.2.1, à frente.

<sup>3</sup> Doravante, transliteramos os originais gregos para o português visando evitar ocasionais problemas técnicos de reconhecimento de fontes tipográficas. Não assinalamos nas transliterações a distinção entre vogais longas e breves com acentos específicos. Adotamos sempre o *y* para verter o hípsilon (em posição vocálica). As marcas de aspiração exigidas pela presença do sinal ortográfico correspondente foram marcadas com o *h*.

No ano de 1962, os filósofos da ciência Thomas Kuhn e Paul Feyerabend publicaram seus respectivos *A Estrutura das Revoluções Científicas* e “Explicação, Redução e Empirismo” e, de forma independente, utilizaram o termo *incomensurabilidade* para descrever episódios revolucionários semelhantes ao mencionado acima. A partir de detalhadas reconstruções históricas e refinadas reflexões metodológicas, eles explicitaram os problemas envolvidos na *avaliação comparativa* do conteúdo informativo de teorias mutuamente excludentes. Assim, não seria possível selecionar, dentre as alternativas concorrentes, qual a mais “progressiva” mediante o recurso ao critério do mérito explanatório das teorias. Com efeito, essa resolução forçou uma reorientação nos debates acerca do progresso científico e da racionalidade dos valores epistêmicos empregados na seleção teórica. As raízes do termo “incomensurável”, cujo original é *asýmmetron*<sup>4</sup>, reportam-se às inaugurais reflexões aritméticas pitagóricas. Fontes doxográficas mostram que originalmente essa palavra descrevia a impossibilidade de medir a hipotenusa de um triângulo retângulo cujos lados correspondem a uma polegada (o equivalente a 2,75 centímetros) usando números inteiros ou frações decimais finitas.<sup>5</sup> Porém, a dupla de autores recuperou a ideia matemática de “ausência de medida comum” e a aplicou à compreensão da dinâmica científica não-cumulativa. Portanto, em 1962 eles incluíram a *metáfora matemática da incomensurabilidade*

---

<sup>4</sup> Essa lição etimológica pode ser confirmada em Peters (1996) através da consulta ao verbete *asýmmetron*. A palavra *comensurabilidade* não era a palavra que os pensadores gregos empregaram para descrever a impossibilidade de medir a diagonal de um quadrado com os números racionais, mas a opção latina de tradução para termos como *metreton* e *symmetros*. Na *Metafísica* (II, 2, 983a 19-23) a expressão aristotélica *ten aitian* (“não racional”) foi traduzida para o latim como *non mensuratur*, e o trecho *genoito he diámetros metreté* (“o diâmetro poder ser medido”) tornou-se *diameter commensurabilis fiat*. Também na *Metafísica* (XI, 3, 1061) as posições recíprocas *symmetrias kai asymmetrias* (“com medida e sem medida”) foram latinizadas por *commensurationes et incomensurationes*. Nos *Primeiros Analíticos* (I, 23, 41a 25-30), quando o estagirita emprega *asýmmetros* para descrever a impossibilidade de medir a diagonal do quadrado, novamente vemos a opção *incommensurabilis*. Platão também utiliza *metreton te kai amétron* (*Leis* 820d) para se referir à descoberta pitagórica. Os vocábulos *metreton* e *symmetros* compartilham o mesmo radical *metr-* e a compilação do léxico grego de Liddell & Scott (1996, p. 1122) instrui-nos que esta partícula possui ocorrências variadas. De forma ordinária, *metr-* refere-se à conveniência, justeza, proporção, compensação, etc. de uma ação. No *Górgias* (525a), o filósofo ateniense aplicou *asýmmetría* às causas psicológicas de ações reprováveis. No entanto, há também o emprego “técnico” do vocábulo. Na *Metafísica* (1061b) o termo *asýmmetría* expressa a “medida” em termos espaciais, temporais ou numerais. Portanto, partindo do excelente *Dicionário Etimológico da Língua Grega*, de Chantraine (1968, p. 691), depreendemos que a inclusão do alfa privativo e do prefixo de conjunção àquele radical – composição que gera o supracitado *asýmmetron* – permite-nos transitar por um campo semântico o qual inclui expressões como: “sem medida comum”, “em desacordo com”, “desproporcional”, “desajustado”, “assimétrico”. Todas essas opções podem ser utilizadas como sinônimas a “incomensurabilidade”. Com isso, estabelecemos uma divergência com a afirmação de Hacking (1983, p. 66), segundo o qual esse termo “apresenta um sentido exato na matemática grega. Significa ‘sem medida comum’”.

<sup>5</sup> Uma demonstração matemática geral da incomensurabilidade das medidas da diagonal e dos lados do quadrado encontra-se anotada na seção 1.1 à frente. No *Teeteto* (147d-148b) Platão atribui a Teodoro de Cirene a demonstração da irracionalidade desses outros números:  $\sqrt{3}$ ,  $\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{6}$ ,  $\sqrt{7}$ ,  $\sqrt{8}$ ,  $\sqrt{10}$ ,  $\sqrt{11}$ ,  $\sqrt{12}$ ,  $\sqrt{13}$ ,  $\sqrt{14}$ ,  $\sqrt{15}$  e  $\sqrt{17}$ . Feyerabend cita a “descoberta pitagórica” em *PKF/DC*, p. 36-37; *PKF/STA*, p. 54 e reconstrói a forma geral da prova matemática da incomensurabilidade em *PKF/AA*, p.116-117.

*teórica* no vocabulário da epistemologia contemporânea. O trecho a seguir descreve esse inusual fenômeno de “dupla paternidade” de um conceito filosófico:

Passaram-se vinte anos desde que Paul Feyerabend e eu [Thomas Kuhn] usamos pela primeira vez, em textos publicados, um termo que tínhamos tomado emprestado da matemática para descrever a relação entre teorias científicas consecutivas. O termo era “incomensurabilidade”, e cada um de nós foi conduzido a ele pelos problemas que tínhamos encontrado ao interpretar textos científicos. Meu uso do termo era mais amplo que de Feyerabend; as conseqüências que ele atribuía o fenômeno eram de alcance mais geral que as identificadas por mim; mas o que tínhamos de comum naquela época era substancial. Cada um de nós estava especialmente preocupado em mostrar que o significado de termos e conceitos científicos – “força” e “massa”, por exemplo, ou “elemento” e “composto” – com freqüência mudavam de acordo com a teoria da qual eram empregados. E cada um de nós afirmava que, quando tais mudanças ocorriam, era impossível definir todos os termos de uma teoria do vocabulário da outra. Esta última afirmação nós incorporamos de maneira independente no tratamento dado à incomensurabilidade de teorias científicas. Tudo isso ocorreu em 1962. Desde então, os problemas de variação de significado foram amplamente discutidos, mas ninguém de fato enfrentou por completo as dificuldades que nos levaram, eu e Feyerabend, a falar em incomensurabilidade. Sem dúvida, tal negligência percorre, em parte, do papel desempenhado pela intuição e pela metáfora em nossas apresentações iniciais (KUHN, 2000/2006, p. 47-49).

Hacking (1993) sustenta que a concepção de incomensurabilidade teórica desenvolvida por Kuhn e Feyerabend em 1962 contrasta com o *postulado da cumulatividade* em três situações. Quando hipóteses científicas concorrentes abordam temas ou problemas de modos distintos e empregam métodos ou padrões de medição incompatíveis. Essa *fissura tópica, metodológica e instrumental* impossibilitaria reconhecer se efetivamente houve “acréscimo” de conhecimento na troca de teorias. Quando as “formas de pensamento” em comparação são teoricamente incompatíveis. Assim, as *estruturas cognitivas* de épocas ou tradições de pesquisa podem se mostrar incompreensíveis aos olhos dos sucessores ou adversários. A inteligibilidade e comparabilidade do conteúdo das concorrentes ficam comprometidas quando ocorre uma *dissociação lexical* entre as propostas sucessivas. Isto é, a incompatibilidade do aparato terminológico levanta a questão da inexistência de uma plataforma comum de apreciação entre o conteúdo das teorias. Portanto, os escritos *A Estrutura das Revoluções Científicas* e “Explicação, Redução e Empirismo” ressaltam as disjunções *conceituais, gnosiológicas e metodológicas* entre os discursos científicos. A “ausência de medida comum” apontada por Kuhn e Feyerabend com a metáfora matemática da incomensurabilidade reflete, pois, a impossibilidade de sobrepor comparativamente os conteúdos das teorias concorrentes.

Há uma quantidade considerável de trabalhos destinados especificamente à compreensão da definição e desenvolvimento do conceito kuhniano de incomensurabilidade. Cupani (1996), Chen (1997) e Agassi (2000) expõem a ocorrência do termo no *A Estrutura*

das *Revoluções Científicas* e discutem sua reformulação nos trabalhos posteriores de Kuhn. Contudo, o estudo de Hoyningen-Huene (1993) traz a investigação mais completa acerca dessas mudanças conceituais.<sup>6</sup> A situação é distinta, no entanto, quando miramos a produção filosófica voltada para os textos de Feyerabend. Silva (1996), Preston (1997) e Oberheim (2005) oferecem apenas uma descrição parcial do tópico, sem assinalar continuidades ou rupturas na concepção de Feyerabend sobre a incomensurabilidade de teorias. Em especial, eles não abordam a versão feyerabendiana da tese da incomensurabilidade no polêmico *Contra o Método* e, de resto, negligenciam as refinadas transformações que o conceito experimenta nos ensaios coligidos no *A Conquista da Abundância*. Com efeito, o cenário reportado pode ocasionar dois efeitos incômodos. De um lado, criar a falsa sinonímia – representada aqui pela compreensão de Hacking (1983) – entre as epistemologias de Kuhn e Feyerabend. Por outro lado, a exemplo de Kenshur (1984), há o risco de simplificar o complexo processo de gênese, estruturação e amadurecimento da noção de incomensurabilidade na obra de Feyerabend.

O pensador austríaco Paul Feyerabend (1924-1994) coleciona uma extensa lista de rótulos atribuídos à sua filosofia. Os críticos dele – cujo nome se pronuncia “fire-AH-bend” – já o chamaram de irracionalista, relativista, anarquista, pós-modernista, Salvador Dali da filosofia, construtivista, niilista epistemológico, cético, o “pior inimigo da ciência”, o *enfant terrible* da filosofia da ciência, pós-positivista, dentre outros. Contudo, conforme Horgan (1993, p. 36) anotou na revista *Scientific American*, “[é] muito fácil reduzir Feyerabend a um saco repleto de comentários injuriados”. O próprio Feyerabend rejeitou algumas dessas denominações e nos atentou para os riscos de simplificação implícitos nelas (*PKF/DC*, p. 41). Na sua autobiografia intelectual, ele comentou: “Nunca ‘denegri a razão’, seja isto o que for, mas apenas algumas de suas versões petrificadas e tirânicas” (*PKF/MT*, p. 141). Em 1992, ele insistiu: “Não sei se alguma vez me considere um relativista. Devo ter feito cena de relativista para chocar as pessoas” (*PKF 1992/1995 [2]*, p. 136). Por fim, em 1994 ele indagou ironicamente ao entrevistador Joachim Jung: “Você é uma construção minha? Ou seja: se eu parar de construí-lo você não estará mais aqui?” (*PKF 2001*, p. 163).<sup>7</sup> Em algumas situações, porém, ele mostrou certa simpatia pela caracterização de “anarquista”, de modo que a

---

<sup>6</sup> Feyerabend também reconheceu a acuidade das investigações do físico e filósofo Hoyningen-Huene sobre a filosofia de Kuhn em *PKF/CM2*, p. 290 e *PKF/CA*, p. 125, n. 28. Feyerabend descreveu sua aproximação com Hoyningen-Huene em *PKF/MT*, p. 175, a quem chamou de “um excelente pensador” e “um dos meus melhores amigos”.

<sup>7</sup> Trata-se da última entrevista concedida por Feyerabend. Ele já estava com o lado esquerdo de seu corpo paralisado em virtude das complicações do câncer cerebral. A conversa foi conduzida por Joachim Jung entre 12:45 e 15:15 de 27 de janeiro de 1994 e contou com a participação de Grazia Borrini Feyerabend, última esposa do filósofo (*PKF/MT*, p. 181-183).

empregaremos ao longo do texto. “Hoje estou convencido de que não há só retórica neste ‘anarquismo’”, lemos no *Matando o Tempo* (PKF/MT, p. 150).<sup>8</sup> Enfim, é importante destacar a impossibilidade de captar em definições muito amplas o pensamento de Feyerabend. Mesmo sua obra mais conhecida, conforme Hacking (1991) ressaltou a respeito do *Contra o Método*, sofreu profundas e fundamentais alterações no seu conteúdo ao longo de suas edições em 1975, 1988 e 1993.<sup>9</sup> Mas as bases do nosso estudo sobre a tese da incomensurabilidade segundo Feyerabend parecem não sofrer grandes interferências com essas alterações. O surgimento desse conceito na obra do autor, em 1962, antecede em mais de uma década à primeira publicação do “tratado anarquista”, em 1975. Além disso, a discussão sobre essa ideia permanecia presente em seus escritos, com maiores ou menores variações. Portanto, apostamos que, apesar das perdas implicadas nesse recorte bibliográfico, é possível efetuar uma exposição acerca da temática em questão percorrendo os ensaios, resenhas, livros e artigos lançados por Feyerabend, sem restringi-la, porém, à exposição da “epistemologia anarquista”. Não condicionamos, pois, a compreensão da “metáfora matemática” à explicitação do posicionamento epistemológico que consagrou a filosofia do austríaco como uma das propostas intelectuais mais vanguardistas, polêmicas e estimulantes produzidas ao longo do século terminado.

Com a finalidade de compreender a tese da incomensurabilidade teórica segundo Paul Feyerabend, organizamos o texto em três capítulos, além da Introdução e da Conclusão. O objeto de estudo recebeu uma abordagem genético-histórica, de forma que a produção intelectual do autor foi disposta cronologicamente em três etapas sucessivas, entre as décadas de 1950 e 1990. O Capítulo I investiga as influências que as reflexões de Wittgenstein, Duhem e Hanson acerca do caráter contextual dos conceitos e das observações científicas exerceram na gênese da *noção* de incomensurabilidade em Feyerabend. Além disso, indica

---

<sup>8</sup> A edição de 1975 do seu escrito *Contra o Método* trazia como subtítulo a sentença “Esboço de uma Teoria Anárquica do Conhecimento”, aludindo à violação dos cientistas relativamente às regras metodológicas recomendadas para avançar a ciência. Esse subtítulo foi excluído das duas edições posteriores do livro, em 1988 e 1993. Em PKF/DC, p. 74, o filósofo lamenta profundamente a atribuição do rótulo “anarquista” à sua proposta filosófica. “Aquele foi o maior erro da minha vida”, Feyerabend disse. “Você sabe que eu nunca esperei que o *Contra o Método* fosse criar tanta confusão como criou [...]” (PKF/DK, p. 157). Em 1992 Feyerabend descreveu o “núcleo” de sua filosofia com as seguintes palavras: “Não me considero um anarquista, mesmo tendo escrito um livro anarquista. Igualmente, mesmo que tenha defendido a epistemologia anarquista, isso não quer dizer que eu a adore. Parecia-me indispensável defendê-la, já que tantos cientistas, defensores da razão, encontram-se do outro lado. Quis provar que seus raciocínios não eram tão irredutíveis quanto pretendiam. Qual a melhor maneira de demonstrar isso? Defendendo um ponto de vista contrário. Mas eu nunca revelei a minha própria opinião” (PKF 1992, p. 104). Para mais detalhes sobre o *Contra o Método*, ver a primeira nota do Capítulo III.

<sup>9</sup> Lemos no *Diálogos sobre o Conhecimento*: “B: Em 1970, quando escrevi a primeira versão do *Contra o Método*, o mundo era diferente do que é agora e eu era diferente do que sou agora, não apenas intelectualmente, mas também emocionalmente” (PKF/DK, p. 129). O próprio Feyerabend afirmou que suas opiniões mudaram muito ao longo dos anos, como atestam as reedições do *Contra o Método*, tendo inclusive desqualificado as críticas à sua filosofia que não destacam tais variações (PKF/DC, p. 94).

como a *protoversão* da incomensurabilidade em Feyerabend, revelada na *Tese I* de 1958, deriva da negação da dicotomia neopositivista entre os níveis observacional e teórico do vocabulário científico. O Capítulo II trata da estruturação e das implicações metodológicas da *tese* da incomensurabilidade presente no seminal artigo “Explicação, Redução e Empirismo”, que Feyerabend publicou em 1962. As origens da rejeição feyerabendiana dos ditames neopositivistas de *consistência lógica e invariância do significado* são remontadas ao seu confronto com a concepção de Niels Bohr sobre os fundamentos epistemológicos da microfísica. Há também uma especificação dos pontos de vista de Kuhn e Feyerabend relativamente à estrutura da ciência e à proposta da incomensurabilidade teórica. O Capítulo III começa com a demonstração da relevância da objeção de Peter Achinstein à “teoria contextual do significado” de Feyerabend. O primeiro sinal de amadurecimento da *tese* da incomensurabilidade nos anos 1970 aparece no desacordo do ponto de vista de Feyerabend com a concepção de Popper acerca do progresso científico como “aumento da verossimilhança” das teorias científicas. Em seguida, há uma análise dos argumentos centrais constituintes do capítulo XVI do *Contra o Método*, integralmente dedicado à *tese* da incomensurabilidade. A réplica de Feyerabend à crítica Putnam ao conceito de incomensurabilidade nos anos 1980 e as últimas considerações do austríaco a propósito da *tese* da incomensurabilidade teórica encerram essa etapa. A Conclusão sintetiza esse percurso e, repassando os principais elementos expostos, ressalta e problematiza o *realismo hipotético* que Feyerabend pressupõe em sua versão da incomensurabilidade.

## PRIMEIRO CAPÍTULO

### Reconstituindo a gênese de uma metáfora matemática

#### *Mapeamento das fontes primárias e do percurso de Paul Feyerabend até a “protoversão” da tese da incomensurabilidade teórica*

Nos últimos anos, houve um aumento expressivo na literatura especializada atinente ao problema filosófico da *incomensurabilidade teórica*.<sup>1</sup> Há uma crescente preocupação em especificar com maior rigor, precisão e clareza a dimensão dos impasses acarretados e dos questionamentos levantados pela discussão em torno da comparação dos sucessos de sistemas científicos concorrentes. Os estudos de Sankey (1993) e Chen (1997) revelam um panorama da natureza e da conformação da polêmica. No entanto, não exploram a disposição da temática relativa à mudança científica no decorrer do século passado. Por seu turno, Szumilewicz-Lachman (1984) e Jacobs (2003) analisam construtivamente o “elemento genético” do conceito de incomensurabilidade. Ambos discorrem sobre propostas filosóficas que teriam encabeçado as primeiras discussões a respeito da impossibilidade de firmar conexões comparativas entre teorias que postulam ontologias dessemelhantes e que, ao mesmo tempo, não compartilham de um vocabulário comum. Seus comentários ajuízam que os contornos do problema mencionado já estavam esboçados em estudos prévios aos seminários *A Estrutura das Revoluções Científicas* e “Explicação, Redução e Empirismo”, publicados em 1962 por Thomas Kuhn e Paul Feyerabend, respectivamente.<sup>2</sup> Com efeito, retroceder às supostas “fontes primárias” da ideia consiste em impor um desafio radical à maneira convencional de conceber a emergência de um dos assuntos epistemológicos mais debatidos em nossa época. Todavia, apesar da coloração provocadora, há uma carência na delimitação conceitual na estrutura argumentativa daquele par de comentários. Reconhecemos, então, que

---

<sup>1</sup> Ver Hoyningen-Huene & Sankey (2001) e Soler, Sankey & Hoyningen-Huene (2008).

<sup>2</sup> Esses escritos são os responsáveis pela introdução do termo *incomensurabilidade* no vocabulário da filosofia da ciência pós-positivista. À primeira vista, Kuhn e Feyerabend pretendiam acenar para uma forma peculiar de compreender o *desenvolvimento histórico* das teorias científicas. Porém, isso não significa – como mostra Hoyningen-Huene (2000) – que os dois filósofos pensassem no mesmo fenômeno quando empregaram a mesma palavra. Seus estudos não saem por um projeto editorial comum, o que marca uma separação de convívio filosófico relevante para notarmos as distinções entre seus pontos de vista (2.3.3.1). O ensaio kuhniano veio à luz como parte da *International Encyclopedia of Unified Science*, projeto editorial encabeçado por membros do antigo Círculo de Viena que visava recuperar algumas das ideias do extinto grupo. O artigo de Feyerabend foi incluído no terceiro volume do *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, empreendimento que lançava coletâneas de textos filosóficos e científicos e que tinha como realizador o Minnesota Center for Philosophy of Science, coordenado por Herbert Feigl. Criado após os anos 1950, essa instituição norte-americana se afastava da maneira de trabalhar dos vienenses. Por exemplo, admitiam que a filosofia poderia contribuir efetivamente na solução de problemas nas áreas da física ou da psicologia.

nem todas as publicações destinadas à compreensão e esclarecimento do tema em destaque atingem o objetivo proposto. Ao contrário, às vezes provocam ainda mais conturbação em torno da já controversa noção de incomensurabilidade. O artigo de Simmons (1994) pode facilmente ser encaixado nesse grupo. Conquanto traga informações valiosas sobre várias latitudes do assunto, ele somente sinaliza – sem fomentar qualquer discussão suplementar – casos de “incomensurabilidade” em múltiplos contextos, como na psicologia, nos estudos culturais, na política, na linguística, etc.

Em outra vertente, Silva (1996), Preston (1997), Hoyningen-Huene (2005) e Oberheim (2005) se dedicaram à pesquisa sobre a gênese e a estrutura da ideia de incomensurabilidade teórica no conjunto dos textos feyerabendianos. Três motivos principais nos levam a destacar seus trabalhos como nossos principais interlocutores: (1) a dedicação em compreender, em pormenor, as propostas que inauguraram a noção; (2) a tentativa de entender as mudanças que o conceito experimentou com o passar dos anos; e (3) o esforço por perceber as inovações de formulação mais relevantes que o conceito recebeu em cada uma de suas aparições.

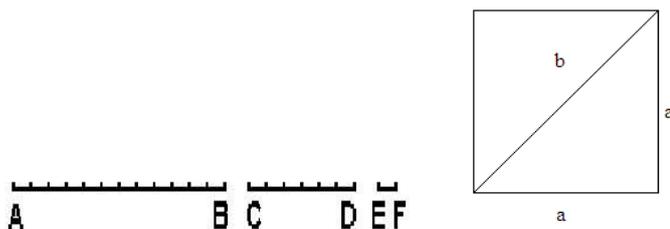
A abordagem que objetiva recuperar as origens temáticas, autorais e conceituais da tese da incomensurabilidade, segundo a rubrica feyerabendiana, justifica-se para além de seu valor historiográfico – o que, de resto, não é algo de somenos importância. Recompôr o trajeto que conduziu o pensador austríaco à formulação da referida ideia pode nos ajudar, no mínimo, em dois âmbitos fundamentais: (1) levar-nos a um entendimento mais refinado da constituição do seu projeto filosófico e (2) fornecer ferramentas para enxergarmos a sucessiva inclusão de pressupostos no esqueleto de sua concepção sobre o progresso científico. Em suma, sem tal resgate genético, elementos preciosos passariam despercebidos. “Acredito que deixar essa discussão cair no esquecimento equivaleria a uma perda”, adverte Szumilewicz-Lachman (1994, p. 261), sobre o que nos colocamos de pleno acordo.

## 1.1 O CÍRCULO KRAFT, WITTGENSTEIN E PIERRE DUHEM: ELEMENTOS INTRODUTÓRIOS À *PROTOVERSÃO* FEYERABENDIANA DA TESE DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA

Atualmente, tornou-se um “lugar-comum” assegurar que a versão canônica da tese da incomensurabilidade teórica germinou em 1962, quando Thomas Kuhn e Paul Feyerabend publicaram, naquele mesmo ano, seus estudos histórico-filosóficos sobre a estrutura descontínua e não-cumulativa da mudança científica. Hoyningen-Huene (2005, p. 150)

explicita a forma habitual de compreender esse surgimento dessa metáfora matemática: “1962 é o nascimento oficial da *incomensurabilidade* em seu sentido contemporâneo, extra-matemático”, ele comentou, “o ano em que ela apareceu pela primeira vez na literatura de estudos sobre a ciência”.<sup>3</sup> Entretanto, reivindicando para si a paternidade da ideia, por várias

<sup>3</sup> A demonstração da *incomensurabilidade* matemática dos lados com a diagonal do quadrado pede a recuperação de princípios fundamentais e pode ser dividida em quatro partes: (1) a demonstração do Teorema de Pitágoras, (2) a definição para “comensurável”, (3) a contradição da suposição do valor racional da fração  $a/b=\sqrt{2}$  e (4) a demonstração do valor irracional da  $\sqrt{2}$ . O conceito matemático de *comensurabilidade* se relaciona com a possibilidade de encontrarmos segmentos geométricos múltiplos de certas grandezas espaciais (volumes, áreas ou comprimentos). Sejam, então, os segmentos de reta AB, CD e EF representados abaixo. Se atribuirmos ao segmento EF os valores  $m$  e  $n$ , sendo tais valores números inteiros ou fracionados, então se conclui que  $AB=m.EF$  e que  $CD=n.EF$ . Ou seja, podemos encontrar segmento EF  $m$  vezes no segmento AB e  $n$  vezes no segmento CD. Especificamente,  $AB=12.EF$  e  $CD=6.EF$ , de modo que a proporção entre  $CD/AB$  é de  $6EF/12EF$ . Mas essa *não é uma fração irredutível*, isto é, ela não é composta por *números primos* (tais como 2 e 15, 5 e 13, 8 e 21, etc.) os quais são divisíveis em comum apenas pelo número 1. A fração  $6EF/12EF$  é *reduzível*, pois pode ser dividida por 2. Assim, efetuando a operação, chegamos à fração elementar  $1/2$ . Assim, há um valor numérico preciso para a proporção entre os segmentos AB e CD, tendo por medida o segmento EF. Logo, EF é um segmento que pode ser usado para estabelecer a *medição* ou *comensurabilidade* de AB e CD.



Partindo da doxografia de Aristóteles (*Met.*I,5, 986a15), descobrimos que os filósofos pitagóricos abraçavam a possibilidade de medição de qualquer espaço partindo de números inteiros ou fracionais. “[O]s chamados pitagóricos”, relatou o estagirita, “consagraram-se pela primeira vez às matemáticas, fazendo-as progredir, e, penetrados por estas disciplinas, julgaram que os princípios delas fossem os princípios de todos os seres” (*Met.*, I-5, 985b). Isto é, eles afirmavam existir um elemento de realidade para cada valor numérico. A descoberta dos números irracionais pelos pitagóricos, primeiramente da  $\sqrt{2}$ , derivou do exercício de medir a hipotenusa de um triângulo retângulo cujos lados possuem o mesmo valor. Assim, o quadrado acima, que podemos chamar de A, tem lados com o valor “a” e diagonal com valor “b”. Conseqüentemente, o triângulo retângulo interno à figura possui catetos de valor “a” e hipotenusa de valor “b”. Se fosse construído um outro quadrado, que podemos chamar de B, tendo a diagonal “b” como lado, então sua área seria medida pela equação  $b^2=a^2+a^2$ , ou somente  $b^2=2a^2$ . Este é o conteúdo do célebre Teorema de Pitágoras. Ele estabelece que o quadrado da hipotenusa de um triângulo retângulo equivale à soma dos quadrados dos catetos. Se dividirmos  $b^2=2a^2$  por  $a^2$ , então teremos  $b^2/a^2=2a^2/a^2$ . Cortando os elementos comuns da fração, chegamos a  $b^2/a^2=2$ . Também podemos elevar a fração ao quadrado, chegando a  $(b/a)^2=2$ . Como a raiz quadrada de qualquer número é o próprio número, então se tirarmos a raiz quadrada de  $(b/a)^2=2$  teremos que  $b/a=\sqrt{2}$ . Essa demonstração corresponde à aplicação do Teorema de Pitágoras ao triângulo cujos lados são “a” e cuja hipotenusa vale “b”. Da mesma forma que o resultado da  $\sqrt{25}$  consiste na multiplicação de dois números racionais iguais (no caso:  $5.5=25$ ), a proporção  $b/a=\sqrt{2}$  deveria revelar um número racional que resulte em 2 quando multiplicado por ele mesmo. Tal seria o valor real da hipotenusa do quadrado triângulo interno ao quadrado A. Com efeito, qual a relação de proporção que número racional que multiplicado por ele mesmo resulta em 2 experimenta com a diagonal de um quadrado cujos lados possuem o mesmo valor? Ou, para empregar uma simbologia moderna, qual o valor racional de  $\sqrt{2}$ ? A prova da *incomensurabilidade* se relaciona exatamente com a impossibilidade de representar a proporção  $b/a$  através de um número racional. Vamos supor que a quantidade da fração  $b/a=\sqrt{2}$  seja expressa por uma *fração irredutível*. Assim,  $\sqrt{2}$  será expressa pela razão de dois números primos entre si, que podemos chamar de  $m$  e  $n$ . Assim,  $b/a=m/n=\sqrt{2}$ . Efetuando a multiplicação cruzada da fração irredutível  $m/n=\sqrt{2}$ , conclui-se que  $m=n.\sqrt{2}$ . Se os membros da equação  $m=n.\sqrt{2}$  forem elevados ao quadrado, então teremos que  $m^2=n^2.2$ . Com base na propriedade aritmética [i] segundo a qual o dobro de qualquer número é um número *par*, então descobrimos que: se  $m^2=x.2$ , então  $m^2$  é *par*. E, com base na propriedade aritmética [ii] segundo a qual se o quadrado de um número é par, então o número também será par, descobrimos que: se  $m^2$  é par, então  $m$  será par. Sabemos, então, que qualquer

vezes Feyerabend salientou que uma forma arquetípica (ou *protoversão*) desta já se desenhava em um ensaio lançado em 1958. “Assim”, anota o austríaco, “quatro anos antes de Kuhn [publicar *A Estrutura das Revoluções Científicas*, em 1962,] formulei uma tese da qual uma versão mais fraca tornou-se posteriormente muito popular” (*PKF/CM3*, p. 287).<sup>4</sup> À primeira vista, a recompensa dessa reconstrução conceitual reside na explicitação de nexos autorais e temáticos inusitados. Entrementes, objetivamos explorar ocasionais inconsistências conjugadas à hipótese de que a *protoversão* da incomensurabilidade nos anos 1950 antecipa a *tese* que aparecerá categórica e expressamente apenas na década posterior.<sup>5</sup>

### 1.1.1 Dos anos de formação em Viena: debates e encontros decisivos no Círculo Kraft

A vida estudantil universitária de Paul Feyerabend teve início em 1946, quando, a título de compensação por sua participação na Segunda Grande Guerra, ele obteve do governo alemão a permissão para ingressar, não sem alguns privilégios, como aluno regular junto à Universidade de Viena. Atraído pelas Humanidades, ele abandonou seu antigo projeto de estudar física, matemática ou astronomia: “A física [...] tem pouco a ver com a vida real – a história tem; a história me fará compreender o que aconteceu”, ele relembra, referindo-se aos

---

número par pode ser descrito através da multiplicação  $Z.2$ . Portanto,  $m=z.2$ . Onde tínhamos  $m^2=n^2.2$ , temos agora  $(z.2)^2=n^2.2$  ou ainda  $Z^2.4=n^2.2$ . Dividindo os dois lados da equação por 2, teremos  $Z^2.2=n^2$ . Ou:  $n^2=Z^2.2$ . Vimos acima que  $m^2$  e  $m$  são valores pares, por causa das propriedades aritméticas [i] e [ii]. Assim, como  $n^2=Z^2.2$ , então concluímos que, também por causa de [i],  $n^2$  é par. Do mesmo modo, [ii] nos faz perceber que  $n$  também é par. Contudo, havíamos suposto que a quantidade da fração  $b/a=m/n=\sqrt{2}$  acima era expressa por uma fração irredutível, isto é, ela era composta por números primos (divisíveis apenas por eles mesmos e por 1). Mas, ao contrário disso, a demonstração do valor de  $\sqrt{2}$  revelou  $m$  e  $n$  são pares, logo divisíveis também por 2. Diante dessa contradição, conclui-se que não há uma razão para representar através de números racionais a proporção entre a diagonal do triângulo retângulo de valor  $\sqrt{2}$  e de catetos de valor unitário. Não há como *mensurar* a diagonal do quadrado partindo dos valores de seus lados

<sup>4</sup> Feyerabend se refere ao artigo “Tentativa de uma Interpretação Realista da Experiência”, publicado no ano de 1958 no volume 58 dos *Proceedings of the Aristotelian Society*. Como ele anota em *PKF/PP1*, p. 17, esse ensaio resume sua tese de doutoramento defendida em 1951 junto à Universidade de Viena. Se adotarmos a proposta de que Feyerabend antecipa em “quatro anos” a idéia em relação a Kuhn, logo devemos também efetuar um recuo ainda maior na datação da gênese da incomensurabilidade. Isto é, a *protoversão* da incomensurabilidade surge em 1958, mas suas bases se reportam ao início da década de 1950. Todas as citações desse importante artigo de 1958 partem da reedição disponível em *PKF/PP1*, pp. 17-35. Um esboço da argumentação que conduz à *protoversão* pode ser vista em 1.2.2.

<sup>5</sup> Neste capítulo inicial usamos a diferenciação que Hoyningen-Huene (1993, p. 206) faz entre a *noção* (ou *ideia*) de incomensurabilidade e a *tese* propriamente dita. Não assumimos um compromisso forte com a distinção porque isso significaria aceitar que o conceito de “incomensurabilidade” pode ser definido inequivocamente em alguma de suas etapas. Tal expectativa deve ser deflacionada logo de saída. Como Feyerabend anunciou no *Contra o Método*, não há como fornecer tal “definição explícita” (*PKF/CM3*, p. 230). Segundo o comentador, um marco distintivo desses dois momentos do conceito se situa na publicação, no ano de 1962, dos textos de Kuhn e Feyerabend em que o *termo* é explicitamente empregado como uma maneira de abordar a *dinâmica histórica* da ciência. Somente se estivermos avisados acerca da *polissemia* que envolve a definição de incomensurabilidade nos textos feyerabendianos poderemos perceber as variações que esta apresenta ao longo da produção intelectual do autor, sem perder de vista seus pontos de confluência. Em 2.4, reconsideramos de maneira crítica a aludida diferenciação entre a *noção* e a *tese* da incomensurabilidade, discutindo o pressuposto de que a incomensurabilidade incide sobre uma reflexão de cunho *historiográfico*. Um abandono inicial dessa leitura tem suporte em *PKF/CM3*, p. 285.

tormentos da Segunda Guerra (*PKF/MT*, p. 72; *PKF/CM3*, p. 337-338). Com a frustração integral dessa expectativa, em 1947 o jovem estudante solicita transferência para o curso de física. Acompanha os cursos de mecânica, termodinâmica e ótica com Thirring e frequenta aulas laboratoriais ministradas por Prziham e Ehrenhaft – três dos professores mais renomados naquela época (*PKF/CA*, p. 217-219). Nesse período de ambientação, ele adere obstinadamente a um “empirismo ingênuo” e passa a considerar a ciência a área de conhecimento privilegiada, suplantando a filosofia, a sociologia, as artes, etc.:

Esta, incidentalmente, era minha linha em todas as intervenções: a ciência é a base do conhecimento, a ciência é empírica, empreendimentos não empíricos são lógicos ou sem sentido. Com um pequeno grupo de estudantes de ciências eu invadia aulas e seminários de filosofia [...] Eu estava totalmente seguro de que nenhuma outra explicação fazia sentido (*PKF/MT*, p. 77; *PKF/DC*, p. 66).

O passo mais decisivo na formação acadêmica de Feyerabend aconteceu em 1948. Nessa data, alguns estudantes de ciências sociais, engenharia e filosofia sentiram uma forte necessidade de constituir um grupo de discussão autônomo voltado para “problemas filosóficos de uma forma não-metafísica e com uma referência especial para as descobertas científicas” (*PKF* 1966, p. 3-4).<sup>6</sup> O professor Viktor Kraft (1880-1975), filósofo e historiador das ciências naturais dissidente do Círculo de Viena, tornou-se o diretor – e Feyerabend despontou como o “líder estudantil” – da agremiação, que se reunia cerca de duas vezes por mês em uma sala do Colégio Austríaco:

Kraft tinha sido membro do Círculo de Viena. Como Thirring, foi afastado quando a Áustria tornou-se parte da Alemanha. Era um professor não muito inspirado, mas um pensador astuto e metucioso [...] Ele conhecia a maioria de nós pelo seu seminário e manifestou o desejo de ter uma sistematização mais estável. Este foi o início do Círculo Kraft, uma versão estudantil do velho Círculo de Viena (*PKF/MT*, p. 82-83; *PKF/CM3*, p. 340-341).

Apesar da unânime aceitação de que a constituição do *Kraft-Kreis* foi um dos movimentos mais importantes para a formação intelectual de Feyerabend, em geral o alcance daquelas reuniões é reduzido ao patamar de uma mera alegoria biográfica.<sup>7</sup> Contudo, guardamos a impressão de que um acompanhamento mais detido dos três momentos dos

---

<sup>6</sup> Feyerabend lista os nomes de alguns de seus colegas do Círculo Kraft em *PKF/CM3*, p. 340.

<sup>7</sup> Feyerabend reconstrói esse percurso em várias ocasiões, o que nos sugere a importância desse episódio. Algumas ocorrências estão em *PKF/CM2*, p. 286-287; *PKF/MT*, p. 100, 148; *PKF/CSL*, p. 72-79, 200, n. 38 e *PKF* 1992/1995 [1], p. 118. Mesmo assim, Preston (1997, p. 2) não considera a relação de Feyerabend com o Círculo Kraft de forma mais global. O que Oberheim (2005, p. 380) diz se resume a isto: “O Círculo Kraft foi um grupo de estudantes, cujo nome deriva de Viktor Kraft (o supervisor do Ph.D de Feyerabend), constituído após o Círculo de Viena (do qual Kraft foi um membro)”. Por fim, Silva (1996, p. 243-290) não faz qualquer referência ao grupo, nem mesmo em seu excelente capítulo dedicado à tese da incomensurabilidade. A disposição dos encontros do Círculo Kraft em três momentos, como assumimos, não foi claramente desenvolvida por Feyerabend, embora seja facilmente reconhecida na descrição disponível em *PKF* 1966.

debates coordenados por Viktor Kraft sinaliza algo importante da trilha que nos levará ao “rascunho” da incomensurabilidade, como a seção 1.2.2 visa expor.

As “polêmicas solitárias” dos primeiros meses de vida do Círculo Kraft se concentravam na análise de teorias científicas específicas. “Começamos com a teoria da relatividade”, Feyerabend recorda, “e investigamos detalhadamente os méritos do ponto de vista original de Lorentz” (*PKF* 1966, p. 4).<sup>8</sup> Não existe clareza quanto à fase seguinte dos estudos do grupo. Há indicações de que o foco das discussões foi o problema da existência do mundo exterior, porém essa informação contrasta com a preocupação relativa ao problema do estatuto das entidades teóricas (*PKF/MT*, p. 83; *PKF* 1966, p. 4). Não obstante, um aspecto que indubitavelmente delineia esse estágio intermediário é a ativa participação de visitantes ilustres nos encontros. Walter Hollitscher (1911-1988) mostrou a necessidade de que uma posição realista quanto ao mundo exterior fosse assumida, tanto no senso comum como na ciência; e a filósofa britânica Elizabeth Anscombe (1919-2001) dissertou sobre como o desenvolvimento da psicologia infantil ajudaria na resolução de alguns impasses (*PKF/CM3*, p. 340). “[E]ntretanto”, ironizou o filósofo, “nem entendíamos a solução nem considerávamos que esse tipo de psicologia infantil não-empírica fosse relevante para nosso problema” (*PKF* 1966, p. 4). O último fôlego do Círculo Kraft veio com a leitura do texto “Hipóteses Existenciais”, composto em 1950 por Herbert Feigl (1902-1988). Nele, o diretor do Minnesota Center admitia uma referência efetiva (ainda que inobservável) para os termos teóricos. Com isso, o empirismo se libertava do temor de assumir compromissos ontológicos explícitos com os conceitos abstratos. “Este artigo”, Feyerabend disse,

ao lado das próprias contribuições de Kraft e com as idéias que Popper tinha nos explicado por ocasião de sua visita à *Alpbach Summer University* nos verões de 1948 e 1949 dirimiram muito nossas dúvidas sobre o realismo. (*PKF* 1966, p. 4).

As reuniões organizadas pelo Círculo Kraft propiciaram a Feyerabend, na época um empolgado estudante de ciências naturais, a rara e indispensável oportunidade de travar fecundos diálogos com estudantes e pensadores oriundos de diferentes áreas. Ao mesmo tempo, esses encontros – que passaram (entre 1949 e 1953, com poucas interrupções) pelas etapas indicadas – exerceram uma dupla influência sobre ele, a saber: colocaram-no em contato com alguns dos principais expoentes da intelectualidade europeia do seu tempo<sup>9</sup> e forçaram aquele jovem apreciador das “ciências empíricas” a se debruçar sobre os primeiros

---

<sup>8</sup> “Discutíamos então teorias científicas específicas; por exemplo, tivemos cinco reuniões sobre interpretações não einsteinianas das transformações de Lorentz. Nosso tópico principal era o problema da existência de um mundo exterior” (*PKF/MT*, p. 83).

<sup>9</sup> Em 1.1.2 descrevemos a ocasião em que Wittgenstein participou de uma reunião do Círculo Kraft.

exemplares do periódico *Erkenntnis*, polo editorial destinado a divulgar as teses do Empirismo Lógico (1.2). Inclusive, esse fator foi essencial para o delineamento do campo específico das “incursões oficiais” de Feyerabend no território da filosofia.<sup>10</sup> Afinal, suas anotações derivadas das leituras dos artigos impressos naquela revista foram convertidas na tese de doutoramento que ele encaminhou para avaliação em 1951, ainda sob a supervisão de Kraft: “Praticamente toda a minha tese foi apresentada e analisada nesses encontros [do Círculo Kraft]” (*PKF/CM3*, p. 340). O texto submetido, intitulado *Zur Theorie der Basissätze*<sup>11</sup>, consiste em uma crítica à concepção neopositivista acerca da significação dos enunciados observacionais e da comparação do conteúdo empírico das teorias. Os fragmentos abaixo nos dizem um pouco mais sobre o modo como o autor percebeu a configuração da imagem arquetípica da incomensurabilidade:

Em 1951, finalmente, obtive meu Ph.D. Eu tinha começado calculando um problema da eletrodinâmica clássica mas não parecia ir a parte alguma. Por outro lado, tinha minhas anotações do Círculo Kraft. Eu as tinha escrito para mim mesmo. Contudo, elas continham argumentação, tinham a extensão adequada, por que então não transformá-las em um ensaio e propô-las como minha tese de filosofia? Thirring e Kraft concordaram. (*PKF/MT*, p. 93).

Cheguei a esse fenômeno [isto é, a incomensurabilidade teórica] quando estudava os primeiros trabalhos sobre enunciados básicos e a possibilidade de percepções radicalmente diferentes da nossa. Em minha tese, examinei o significado dos enunciados observacionais. (*PKF/CM3*, p. 285-286).

### 1.1.2 Uma “aventura londrina”: da influência das *Investigações Filosóficas* na formulação da ideia de incomensurabilidade

Podemos começar esse tópico citando dois extratos, ambos escritos por Feyerabend na primeira metade dos anos 1990:

Por acaso, estudei os escritos de Wittgenstein muito mais a fundo do que qualquer coisa tratada pelo inventário popperiano, embora ainda exista quem me considere um apóstata popperiano (*PKF/DC*, p. 68).

Num certo sentido, eu havia me tornado um wittgensteiniano (ou um nominalista, para usar um termo mais tradicional) (*PKF/MT*, p. 101).

As passagens acima não deixam qualquer resquício de dúvida quanto à importância da reflexão “madura” de Wittgenstein (1889-1951) na configuração da filosofia de

---

<sup>10</sup> Antes disso, o contato de Feyerabend com a filosofia foi totalmente casual e inesperado. Em sua autobiografia ele disse: “A filosofia chegou por acaso. Eu comprava a maioria de minhas brochuras de segunda mão e ia também em feiras públicas em que toneladas de livros podiam ser compradas por alguns centavos. Eles vinham em pacotes; você tinha que comprar um pacote inteiro ou nada. Eu selecionava pacotes ricos em peças ou romances, mas não podia evitar um ocasional Platão, Descartes ou Buechner (o materialista, não o poeta). Devo ter começado a ler esses acréscimos indesejados por curiosidade ou simplesmente para compensar meu prejuízo” (*PKF/MT*, p. 37).

<sup>11</sup> *Sobre a Teoria das Proposições Protocolares*.

Feyerabend. Todavia, não convém entender que o olhar feyerabendiano sobre as *Investigações Filosóficas* seja de constante admiração. “As pessoas demandam que eu fale de Wittgenstein, afinal ele é um filósofo contemporâneo influente”, o austríaco reclamou a Kuhn. “Recuso-me a fazê-lo. E se me perguntam ‘Deveria ler as INVESTIGAÇÕES FILOSÓFICAS?’ eu respondo ‘Se você quer perder tempo, sim’ [...]” (*PKF* 1995 [1], p. 384; *PKF/CA*, p. 123). Provavelmente, as raízes desses desajustes se reportam ao primeiro contato entre eles, acontecido no quadro das reuniões promovidas pelo Círculo Kraft. Ao que indicam dados biográficos, o encontro ocorreu numa época em que Wittgenstein residia em Viena:<sup>12</sup>

Chegou a hora. Kraft estava lá, os físicos estavam lá, os engenheiros estavam lá, os filósofos estavam lá – mas nada de Wittgenstein [...] Wittgenstein chegou uma hora atrasado. “Seu rosto parece uma maçã seca”, pensei e continuei a falar. Wittgenstein sentou-se, ouviu por alguns minutos, e então interrompeu: “Pare, assim não vai!”. Ele discutiu detalhadamente o que se vê quando se olha por um microscópio – são estas coisas que interessam, ele parecia dizer, não considerações abstratas sobre as relações de “enunciados básicos” com teorias. Lembro da maneira exata como ele pronunciou a palavra “*Mikroskop*”. Houve interrupções, questões insolentes. Wittgenstein não se perturbou. Ele certamente preferia nossa atitude desrespeitosa à admiração servil que encontrava em outros lugares. (*PKF/MT*, p. 83).

“[Q]uando ele se foi”, Feyerabend relembra, “ainda não sabíamos se existia ou não um mundo externo, ou, se existia, quais eram os argumentos a seu favor” (*PKF* 1966, p. 4). Em síntese, as sugestões wittgensteinianas pareceram aos membros do Círculo Kraft “um tipo particularmente sem inspiração, de psicologia infantil” (*PKF/MT*, p. 83). Apesar disso, após concluir o doutoramento, em 1951, Feyerabend se candidatou a uma bolsa de estudos na Inglaterra, a qual seria tutorada por Wittgenstein. Essa solicitação aponta para uma reorganização nas suas impressões sobre Wittgenstein. Entretanto, o incidente do falecimento inesperado de Wittgenstein, em abril de 1951, o colocará em uma nova (e igualmente determinante) vereda: “Wittgenstein estava disposto a aceitar-me como orientando em Cambridge, mas morreu antes de eu chegar. Em vez disso, Popper se tornou meu orientador de tese” (*PKF/CM*, p. 348). A “aventura londrina” de Feyerabend foi um período de concentração intensa sobre dois temas: como cumprimento do acordo firmado com Popper, ele analisou as interpretações de von Neumann e David Bohm sobre a teoria quântica;<sup>13</sup> por interesse próprio, encarou a obra de Wittgenstein. “Durante minha estada em Londres”, ele afirmou, “li detalhadamente as *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein” (*PKF/CM3*, p.

---

<sup>12</sup> A biografia de Wittgenstein escrita por Ray Monk (1995, p. 494) indica que Wittgenstein viajou para Viena em 24/12/1949 e retornou para Londres em 23/03/1950. Isso nos fornece uma idéia de quando essa reunião ocorreu. O biógrafo acrescentou que esse encontro “foi provavelmente o único encontro público de filósofos a que compareceu enquanto esteve em Viena”.

<sup>13</sup> Os ensaios “Sobre a teoria da Medição Quântica” (1957) e “A Filosofia da Natureza do Professor David Bohm” (1960) são, muito provavelmente, frutos tardios desses estudos.

349). A consecução desse plano só foi possível com o apoio inestimável de Elizabeth Anscombe, editora testamentária do autor do *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921) que disponibilizou a Feyerabend os desordenados manuscritos wittgensteinianos (*PKF/CM3*, p. 347). Ele estudou uma fotocópia das *Observações sobre os Fundamentos da Matemática* (1937-1944) e as *Investigações Filosóficas*.<sup>14</sup>

#### 1.1.2.1 Elementos de uma “teoria contextual do significado” nas *Investigações Filosóficas*

Preston (1997) insiste que a matriz da tese da “incomensurabilidade” em Feyerabend se encontra nas páginas das *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein. Em acordo com Silva (1996, p. 171-176), acreditamos que a verificação do acerto dessa leitura solicita uma visita à extensa e esmerada resenha “As *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein”, a qual Feyerabend escreveu originalmente em 1952 e que Anscombe traduziu, do alemão para o inglês, em 1955 (*PKF/PP2*, p. 99, n. 2). Em princípio, esse “monstrengo wittgensteiniano” (*PKF/MT*, p. 123) comporta um estudo minucioso dos vários e intrincados temas que perpassam a “Parte I” daquele livro. Em uma perspectiva mais focada, porém, a resenha expõe lições que serão usadas na discussão sobre a equivalência semântica de conceitos empregados em teorias científicas conflitantes. “Com a publicação [das *Investigações Filosóficas*]”, Feyerabend explica,

tentei chegar ao fundo dela. Reescrevi o texto, transformei-o num tratado [...] Mas minha sistematização fazia o texto falar como uma teoria e adulterava as intenções de Wittgenstein. Dei o ensaio a Elizabeth [Anscombe] para ser criticado. Ela preparou uma versão inglesa (meu texto era em alemão) e enviou-o [para a publicação]. E assim o monstrengo que eu havia produzido para meu próprio esclarecimento foi publicado na *Philosophical Review* de 1955. (*PKF/MT*, p. 100-101).

A “nova” teoria do significado que podemos depreender das *Investigações Filosóficas* se encontra estreitamente ligada à seguinte proposição: “A linguagem é um instrumento. Seus conceitos são instrumentos” (§569), onde “a significação” não aparece mais “ligada à palavra” (§1), como se houvesse uma compatibilidade “*altamente simples*” (§9) entre “o objeto que a palavra mostra” e o termo (§120). “Quando dizemos: ‘cada palavra da linguagem designa algo’”, objeta Wittgenstein, “com isso ainda não é dito absolutamente *nada*” (§13). A “elucidação” dos significados emerge nas “descrições dos *usos* da palavra

---

<sup>14</sup> Todas as citações referentes às *Investigações Filosóficas* (Parte I, 1945; Parte II, 1948-1949) seguem a tradução da edição brasileira indicada nas Referências ao final do texto. Para as citações relativas à Segunda Parte das *Investigações Filosóficas*, que faremos em 1.3.1, colocamos entre colchetes a paginação da edição padronizada pela edição bilíngüe, que difere bastante da utilizada aqui.

explicada” (§29): “a significação de uma palavra é seu uso na linguagem” (§43) e se altera segundo “as circunstâncias sob as quais é dado” (§§29, 117). No entanto, a comunicação entre indivíduos – que, paradoxalmente, *não* conhecem a definição dos termos que usam – não é um “milagre” (§233). Afinal, “*comparamos* freqüentemente o uso das palavras com jogos, com cálculos segundo regras fixas” (§81). São os *jogos de linguagem* que salientam como “o falar da linguagem é uma parte de uma atividade ou de uma forma de vida” (§23), tornando o ato comunicativo um complexo conjunto articulado entre linguagem e normas que coordenam as mais variadas atividades (tais como: comandos, relatos, conjecturas, representações teatrais, resolução de cálculos, etc.) (§§7, 23).

Preston (1997, p. 25) afirma que Feyerabend encontrou nas proposições das *Investigações Filosóficas* uma maneira “instrumentalista” de interpretar nossos sistemas de comunicação. Os significados dos termos não passam de ferramentas linguísticas que habilitam o processo de transmissão, recepção e replicação das informações enviadas. Aplicada à terminologia científica, a concepção “contextualista” entende que a utilização dos termos teóricos reflete os contextos pragmáticos em que eles são usados.

De minha parte chego a afirmar – e existem fortes evidências a favor dessa visão – que a teoria de Wittgenstein pode ser compreendida como uma teoria construtivista do significado, isto é, como um construtivismo aplicado não apenas aos significados das expressões matemáticas, mas aos significados em geral. (*PKF* 1955, p. 462; *PKF/PP2*, p. 125).

“A consequência mais controversa da teoria contextual do significado é a tese da incomensurabilidade”, sublinhou Preston (1997, p. 102). Como indicado, a *teoria contextual do significado* mostra que o sentido dos termos muda em relação às diferentes situações de uso. Assim, a “incomensurabilidade” entre teorias seria fruto de práticas linguísticas baseadas em conceitos dotados de significados incompatíveis. Por conseguinte, as considerações de Feyerabend acerca de modificações semânticas radicais parecem ser derivações imediatas da filosofia de Wittgenstein. Assim, se abraçarmos essa leitura, admitiremos que o escrito *Investigações Filosóficas* está na base do conceito feyerabendiano de incomensurabilidade. Porém, a certeza dessa conclusão pode ser deflacionada com algumas rápidas observações gerais. Para tanto, basta lembrar que o impacto wittgensteiniano na filosofia de Feyerabend não é tão claro como tende a ser considerado. “Inicialmente, sob a influência de Wittgenstein”, Feyerabend relatou,

considerarei como diferentes jogos de linguagem com regras distintas dariam lugar a conceitos diferentes, a formas diferentes de avaliar enunciados, a percepções diferentes, de modo que seriam incompatíveis.

“‘[J]ogos de linguagem’, ‘formas de vida’”, ele segue, “eram termos que utilizava à época” (PKF/CSL, p. 73, n. 114).

O legado das *Investigações Filosóficas* na compreensão feyerabendiana a respeito da estrutura da ciência parece, pois, tangenciar os três seguintes níveis: (1) *conceitual*, relativo à variação semântica; (2) *avaliativo*, acerca das diferentes formas de julgar o conteúdo das sentenças; e (3) *perceptivo*, voltado para a incongruência dos relatos observacionais. Todavia, Preston (1997) condensa o núcleo dessa difusa herança no traço “contextual” da significação dos termos científicos. Acenando apenas para a ocorrência de graves discordâncias entre os parâmetros *conceituais*, o estudioso não aponta as divergências *valorativas* e/ou *observacionais* presentes em tradições científicas incompatíveis. Essas outras vias também nos fazem tangenciar, ainda que de um modo impreciso, domínios contíguos aos do atribulado problema filosófico que, posteriormente, será batizado de “incomensurabilidade teórica”. Ao longo da seção 1.3, vamos considerar as conexões que Oberheim (2005) e Jones (1978) estabelecem entre a “vertente observacional” da incomensurabilidade e algumas reflexões psicológicas acerca da percepção. Um resumo do posicionamento de Feyerabend quanto à “incomensurabilidade dos valores epistêmicos” pode ser encontrado em 3.4.1. Por ora, destacamos as limitações de Preston (1997) e suas críticas correspondentes, as quais consideram a incomensurabilidade como um fruto da *teoria contextual do significado*.

### 1.1.3 Pierre Duhem sobre os experimentos na física e suas implicações semânticas

Oberheim (2005) defende que Feyerabend foi conduzido à formulação da ideia de incomensurabilidade pelo trabalho do cientista, filósofo e historiador da ciência francês Pierre Duhem (1861-1916). O principal indício que sustenta a conclusão do estudioso consiste em uma pesquisa minuciosa no exemplar que, em 1949, Feyerabend adquiriu do *A Meta e a Estrutura da Teoria Física* (1906), de Duhem.<sup>15</sup> Enfim, opondo-se frontalmente à proposta de Preston (1997), ele afirma que foram as concepções duhemianas sobre as mudanças semânticas ao longo do avanço científico – e não a “semântica contextualista” de Wittgenstein – que motivaram a formulação original da incomensurabilidade em Feyerabend:

---

<sup>15</sup> Oberheim (2005, p. 383) insiste que Feyerabend teria adquirido o livro de Duhem no final dos anos 1940, pois a datação 04/05/1949 pode ser vista no volume depositado no arquivo filosófico de Paul Feyerabend junto à Universidade de Konstanz (Alemanha). Outro aspecto que leva o comentador àquela conclusão é o fato de que as inúmeras anotações que podem ser vistas nas margens das páginas do exemplar foram feitas em alemão, prática que o filósofo abandonou gradualmente ao longo da década seguinte, quando passou a escrever e publicar a maior parte de seus textos em inglês. O hábito de se expressar nesse idioma foi, inclusive, um fator decisivo para fazer Feyerabend permanecer lecionando em Berkeley. No *Matando o Tempo* ele disse: “Eu preferia falar, escrever e pensar em inglês (ainda prefiro)” (PKF/MT, p. 173).

Feyerabend citou Duhem explicitamente no meio da explicação de sua formulação inicial da incomensurabilidade – uma sentença antes de criticar o conservadorismo de Heisenberg e três frases após escrever, “em vez disso, o conteúdo das sentenças deles é determinada pela nova lei da gravitação. Os conceitos modificam seu significado em correspondência a esta nova teoria” [...] Preston apresentou o desenvolvimento feyerabendiano da [*“protoversão”* de Feyerabend da incomensurabilidade] como uma leitura equivocada da teoria do significado de Wittgenstein. *Isto está errado*. Feyerabend [a] desenvolveu a partir de uma leitura acertada de Duhem. (OBERHEIM, 2005, p. 382-383).

Duhem mostra que conhecer a estrutura do método experimental usado na física é um elemento essencial para compreendermos algumas características importantes do conhecimento científico. Segundo ele, um experimento possui duas etapas interdependentes: a *observação* direta dos fatos e a *interpretação* desses fatos. A segunda fase, e somente ela, exige o conhecimento das teorias que são admitidas como válidas e do modo como elas são aplicadas pelos especialistas. Além dos “fatos”, um experimento científico requer o uso de uma terminologia simbólica específica:

[U]m experimento na física é a observação precisa do fenômeno acompanhada por uma *interpretação* desse fenômeno; essa interpretação substitui os dados concretos conhecidos de fato por observações abstratas e representações simbólicas que correspondem a eles em virtude das teorias admitidas pelo observador. (DUHEM, 1906/1981, p. 147).

À diferença da experiência comum, um experimento científico correlaciona proposições teóricas com a observação dos fatos. É impraticável conhecer o significado das experiências na física ignorando as premissas das teorias que o pesquisador admite como certas: “[N]ão podemos atribuir [à experiência física] qualquer sentido sem o apoio das mais diversas e avançadas teorias da física” (DUHEM, 1906/1981, p. 148). Ou seja, experiências na física não são mais concebidas simplesmente como um acúmulo de fatos observados – elas refletem o estabelecimento de resultados factuais interpretados teoricamente e convertidos para “um mundo ideal, abstrato e simbólico criado pelas teorias que [o físico] admite como estabelecidas” (DUHEM, 1906/1981, p. 159). Então, a avaliação do experimento exige a realização de uma cuidadosa investigação sobre as teorias que o cientista acolhe como adequadas e que ele usa na interpretação dos fatos observados. O desconhecimento dos pressupostos teóricos de um experimento pode levar à impossibilidade de entendimento do sentido atribuído às sentenças e, com isso, impedir a avaliação do sucesso dos resultados alcançados.

Se as teorias admitidas pelo físico são as que aceitamos, e se assentimos em seguir as mesmas regras na interpretação do mesmo fenômeno, falamos a mesma linguagem e podemos entender um ao outro. Mas este não é sempre o caso. Não ocorre quando discutimos os experimentos de um físico que não pertence à nossa escola; e não ocorre especialmente quando discutimos os experimentos de um físico separado de nós por cinquenta, cem ou duzentos anos. (DUHEM, 1906/1981, p. 159).

Em outras palavras, a comparação e a inteligibilidade do conteúdo dessas teorias aos olhos dos pesquisadores de outras tradições exige, mediante a aplicação de novos símbolos, a criação de uma terminologia capaz de fazer as noções teóricas corresponderem umas às outras. O trecho a seguir explicita o núcleo dessa interessante concepção: “Se formos bem sucedidos em fazer isso”, diz Duhem,

a discussão [do] experimento será possível [...] Se, ao contrário, não pudermos obter informações suficientes sobre as idéias teóricas do físico cujo experimento estamos discutindo, e se falharmos em estabelecer uma correspondência entre os símbolos que ele adotou e os símbolos fornecidos pelas teorias que aceitamos, as proposições através das quais aquele físico traduziu os resultados de seus experimentos não serão nem verdadeiras nem falsas para nós; elas serão carentes de significado, uma letra morta; aos nossos olhos elas serão [...] documentos escritos em uma linguagem indecifrável. Quantas observações acumuladas pelos físicos do passado estão agora perdidas para sempre! Seus autores erraram em não nos informar a respeito dos métodos que empregaram para interpretar os fatos e é impossível transpor a interpretação deles para nossas teorias. Eles lacraram suas idéias em signos dos quais perdemos a chave. (DUHEM, 1906/1981, p. 160).

Oberheim (2005, p. 385) mostra que as análises relativas a mudanças conceituais através do desenvolvimento científico e às dificuldades de entendimento de peritos filiados a comunidades científicas conflitantes são a matriz da ideia feyerabendiana da incomensurabilidade de teorias. Porém, existem algumas dificuldades nessa proposta. De um lado, em *nenhuma* das várias vezes em que Feyerabend narrou sua rota à incomensurabilidade ele mencionou as aludidas reflexões duhemianas sobre mudanças conceituais ao longo da história da ciência.<sup>16</sup> Por outro lado, seguir esse caminho nos obriga a admitir que a reflexão feyerabendiana sobre comparação de teorias foi tratada em “chave historiográfica” desde o início, como ocorre em grande parte das considerações duhemianas. Contudo, a propalada suposição de que Feyerabend sempre abordou a estrutura do conhecimento através de uma metodologia historicista *não está correta*. “Kuhn usou uma abordagem diferente para aplicar o mesmo termo [‘incomensurabilidade’] a uma situação similar (mas não idêntica)”, o *Contra o Método* esclarece. “Sua abordagem era histórica, ao passo que a minha era abstrata” (PKF/CM3, p. 288). Finalmente, ainda que afaste a importância genética da “teoria contextual” de Wittgenstein na formação da *protoversão* da incomensurabilidade, Oberheim (2005) preserva a compreensão de que as primeiras ocorrências dessa noção trazem um caráter essencialmente semântico. Portanto, a mesma crítica que foi feita à leitura de Preston (1997) também se aplica àquele estudioso. As variações “perceptiva” e “valorativa” do conceito, aludidas por Feyerabend (em 1.2.1.1), são eclipsadas em meio à exclusiva discussão

<sup>16</sup> Algumas das passagens onde Feyerabend cita Duhem se encontram em: PKF/PP1, p. 5, 9-10, 13, 47, 104, 144-145, 185; PKF/PP2, p. 20, 91, 93, 97, 193, 224, 244; PKF/PP3, p. 10, 12, 85, 89, 152, 155, 165, 216; PKF/MT, p. 97; PKF/CSL, p. 43, 136, 187; PKF/CM3, p. 51; PKF/CA, p. 220 e PKF/AR, p. 329.

duhemiana sobre mudanças de significado. Diante disso, observamos que a tentativa de explicar a gênese da ideia de incomensurabilidade de teorias em Feyerabend através da remissão exclusiva às teses de Duhem também não é plenamente satisfatória.

## 1.2 A “TESE DA ESTABILIDADE” E A QUESTÃO DA DEPENDÊNCIA TEÓRICA DOS ENUNCIADOS DE OBSERVAÇÃO: PRENUNCIANDO A IDEIA DE INCOMENSURABILIDADE COMO CRÍTICA AO MODELO DA LINGUAGEM-DUAL

Os esforços teóricos e institucionais de Moritz Schlick, Hans Hahn, Otto Neurath e Rudolf Carnap, dentre outros, estão indissociavelmente encadeados à “revolução filosófica” que originou, na década de 1920, o Círculo de Viena. É assim que se consolida o movimento intelectual de larga influência que genericamente se denomina *Positivismo Lógico*, *Empirismo Lógico* ou simplesmente *Neopositivismo* (MOULINES, 2006, p. 26-36). Sinteticamente, a novidade consistiu em unir a convicção empirista de que todo conhecimento deveria apresentar um amparo experimental – como já defendia o “velho positivismo” de Augusto Comte, Stuart Mill e Ernest Mach – à codificação e formalização sistemática da linguagem científica nos termos das regras da lógica simbólica. “Este *método de análise lógica*”, lemos no panfleto *A Concepção Científica do Mundo – o Círculo de Viena*, publicado em 1929, “é o que essencialmente distingue o recente positivismo e empirismo do antigo” (CARNAP; HAHN; NEURATH, 1986, p. 10). Ao designar “a origem lógica dos descaminhos metafísicos”, os membros do grupo vienense visavam estabelecer o limite preciso entre os enunciados das ciências empíricas e as proposições vazias de significado pronunciadas por metafísicos e teólogos, cujos discursos – tentativas inspiradas de descrever um estado de coisas no mundo – aparentavam ser impossíveis de conversão em enunciados sobre o que é “dado empiricamente”.

Dois trechos citados no final da seção 1.1.1 revelaram que Feyerabend relacionava a *protoversão* da incomensurabilidade com uma crítica à interpretação neopositivista do vocabulário científico. No *Contra o Método*, ele anunciou: “Creio que a incomensurabilidade surge quando aguçamos nossos conceitos [acerca] da maneira exigida pelos positivistas lógicos e seus herdeiros” (PKF/CM3, p. 285). E no *A Ciência em uma Sociedade Livre*: “Tanto em minha tese (1951) como em meu primeiro artigo em inglês [1958] perguntei-me como os enunciados observacionais deveriam ser interpretados” (PKF/CSL, p. 74-75). O referido artigo é um resumo do trabalho *Zur Theorie der Basissätze*, defendido em 1951; e já sabemos que a tese de doutoramento foi integralmente composta como uma confrontação às propostas do

Círculo de Viena. Por conseguinte, é certo que a dissertação redigida em 1958 também pretendia rebater a *interpretação positivista* (ou *instrumentalista*) das teorias científicas.

A tendência epistemológica do grupo vienense se inclinava por recusar o poder explicativo da ciência. Conforme Feyerabend salientou, os neopositivistas concebiam as teorias científicas como *ferramentas eficientes* para a predição de eventos observáveis e interpretavam os conceitos científicos como *instrumentos úteis* para sistematizar e organizar os “dados da experiência”. Trata-se, evidentemente, de uma exposição caricatural dos arrojados projetos filosóficos dos membros do Círculo de Viena. Ao mesmo tempo, a postura feyerabendiana frente às propostas do grupo vienense não é somente de confronto. Em uma entrevista concedida no início dos anos 1990, o austríaco reconheceu que “o genuíno Círculo de Viena foi um movimento bastante empolgante” (PKF 1992, p. 130). Inclusive, nosso passeio pelos “anos de formação” de Feyerabend junto à Universidade de Viena (1.1.1) mostrou sua simpatia estudantil pelo empirismo em voga nos anos 1940. “Eu também admirei o Círculo de Viena” (PKF 1992, p. 116), ele assumiu. Ainda assim, não é equivocado caracterizar Feyerabend como um dos opositores mais ferinos das propostas vienenses. “O Círculo de Viena”, ele anotou, “foi estéril, de um ponto de vista científico” (PKF/MT, p. 127). O anarquista considerou o plano de purificação do vocabulário científico nas bases de uma *análise lógico-empírica* do significado das proposições uma empresa falida e epistemologicamente indesejável. “Houve um momento no qual eu considerei que se você deseja saber como as coisas de fato ocorrem, é preciso se voltar para as ciências” (PKF 1992, p. 116). É a partir dessa aparente “inflexão historicista” que encontraremos sua principal reprovação ao neopositivismo: “[O]s rígidos pais do Círculo de Viena refugiaram-se num bastião estreito e mal construído”, lemos no *Adeus à Razão*. “Deixou de existir ligação com a história; a estrita colaboração entre o pensamento científico e a especulação filosófica”, ele lamenta, “chegou ao fim; passaram a dominar a terminologia estranha às ciências e os problemas sem relevância científica” (PKF/AR, p. 329).

Esta não é a ocasião para deslindar o “antipositivismo” de Feyerabend. Apesar de relevante, tal investida mudaria drasticamente o foco de nosso olhar. A seção 1.2.1 examinará uma seleta de argumentos do filósofo alemão Rudolf Carnap (1891-1970), nos quais ele visou discriminar entre os enunciados significativos das ciências empíricas e as sentenças metafísicas carentes de significado. Esse sobrevoo objetiva coletar pressupostos da interpretação neopositivista acerca da constituição semântica das teorias científicas para, em 1.2.2, compor um quadro da *proroversão* da incomensurabilidade em Feyerabend.

### 1.2.1 O modelo da linguagem-dual de Carnap: elementos principais para análise

O célebre ensaio “A Superação da Metafísica mediante a Análise Lógica da Linguagem”, escrito por Carnap em 1932, traz o esboço da proposta de verificação empírica do conteúdo das proposições científicas. A aplicação dessa metodologia indicaria as sentenças efetivamente válidas para a constituição do solo conceitual das ciências experimentais. Fazendo uso da lógica simbólica como acessório para excluir do campo do conhecimento todo vocabulário que, disposto proposicionalmente, não pudesse ser ligado à experiência, o plano de *redução sentencial* a “proposições elementares” – que fixariam os significados das demais definições – conduziria a *proposições de observação* (ou *protocolares*).

[U]ma seqüência de palavras somente possui sentido quando suas relações de derivação de proposições protocolares [básicas ou primitivas] são fixadas [...] uma palavra só tem significado quando as proposições nas quais pode aparecer são suscetíveis de redução a proposições protocolares. (CARNAP, 1932/1959, p. 63).

A proposta verificacionista afirma que a atribuição de um “significado exato” para as sentenças teóricas decorre da redução de seu conteúdo às informações presentes nas proposições protocolares, cuja relação com eventos observáveis parecia ser de apreensão mais evidente. A aplicação do “critério de verificação” do significado das sentenças possibilitaria a aliança delas com situações experimentais. O sucesso dessa metodologia permitiria distinguir os termos providos de sentido que constituem as ciências empíricas daquelas pseudoproposições carentes de significado recorrentes nas filosofias especulativas tradicionais.

Mas o “empirismo radical” segundo o qual o conteúdo das sentenças científicas seria redutível a termos cujo conteúdo reflete situações físicas precisas foi abandonado por Carnap, com a publicação de “Testabilidade e Significado”, em meados da década de 1930. Ele preserva a ideia de que o significado dos termos deriva da comprovação da veracidade da sentença, porém, aceita a impossibilidade de definir de forma irretorquível o significado de um enunciado. Isto é, a perspectiva da verificação última dá espaço à procura da confirmação gradual do conteúdo de uma sentença na experiência mediante testes. Enfim, essa concepção acerca do conhecimento da significação dos termos científicos é bem mais flexível do que a anterior, sobretudo porque admite a impossibilidade da confirmação absoluta do sentido dos termos científicos. “Não podemos verificar a lei [da física ou da biologia]”, reformulou Carnap,

mas podemos testá-la, testando suas instâncias particulares, isto é, as sentenças particulares que deduzimos da lei e de outras sentenças previamente estabelecidas.

Se na série contínua de tais experimentos de teste não se encontrar nenhuma instância negativa, mas o número de instâncias positivas aumentar, então nossa confiança na lei aumentará passo a passo. Deste modo, ao invés de verificação, podemos falar aqui de *confirmação* gradativamente crescente da lei. (CARNAP, 1975, p. 178).

Predicados poderão ser considerados “observáveis” quando seu significado for testado (e progressivamente confirmado) na experiência partindo do estabelecimento de uma metodologia empírica para tais exames. Eles entrarão naquela categoria se puderem ser atribuídos rapidamente em circunstâncias observacionais adequadas e sob padrões de respostas previamente acordados. Por exemplo, “vermelho” seria um predicado observável de um objeto qualquer para alguém que possui as capacidades visuais inalteradas e que faz observações em um ambiente suficientemente iluminado, podendo concluir acerca do emprego correto do mesmo “após poucas observações” (CARNAP, 1975, p. 194). Contudo, um conceito como “campo elétrico” é refratário a tal abordagem. Embora testes de comprovação possam ser executados, a confirmação do seu sentido exige uma complicada mediação instrumental e inúmeras observações preliminares.

Isso implica que conceitos dessa natureza são carentes de significado? É o caso de negar sentido às teorias científicas que fazem uso de noções teóricas semelhantes àquela, restringindo a terminologia científica a conceitos cujos referentes são entidades observacionais? Ou seria conveniente, por outro lado, admitir a significação do discurso científico – mesmo que falte um vínculo manifesto entre seus conceitos e a experiência?

O ensaio “O Caráter Metodológico dos Conceitos Teóricos”, publicado por Carnap em torno de 1956, desenvolve projeto de redução conceitual. O filósofo esboça estratégias de validar filosoficamente teorias que exigem o emprego de termos teóricos, não obstante o reconhecimento de que tais conceitos não podem ser conectados imediatamente à experiência. O autor não aborda a questão da significação da linguagem observacional, apostando no consenso em torno disso: “Deixarei de lado o problema do critério de significação para a linguagem observacional”, ele escreve, “pois parece haver poucos pontos de desacordo a esse respeito entre os filósofos atualmente [...]” (CARNAP, 1956, p. 38). Ele se concentra no problema do sentido dos termos que aparecem nas linguagens teóricas e na fronteira que marca a separação entre as expressões com sentido e aquelas carentes de significado empírico, apresentando-nos uma teoria da *linguagem-dual* da ciência. Com efeito, há uma divisão do vocabulário científico em duas partes, uma *observacional* e outra *teórica*, cada qual refletindo um domínio cognitivo específico.

Em discussões acerca da metodologia científica, é costumeiro e útil dividir a linguagem da ciência em duas partes, a linguagem observacional e a linguagem teórica. A linguagem observacional utiliza termos que designam propriedades para a descrição das coisas ou eventos observáveis. Por sua parte, a linguagem teórica contém termos referentes a eventos inobserváveis, a aspectos ou características inobserváveis dos eventos, por exemplo, a micropartículas como os elétrons ou os átomos [...] (CARNAP, 1956, p. 39).

O impasse concerne à admissibilidade dos termos teóricos face às inconvenientes exigências de compromisso ontológico que a aceitação de conceitos como “elétron” pode acarretar. O neopositivista entende que os termos descritivos do vocabulário abstrato das teorias podem ser *indiretamente interpretados* mediante uma ligação da linguagem teórica ao conteúdo empírico associado à linguagem observacional, cujos predicados designam propriedades ou eventos observáveis. A conexão entre esses dois níveis da linguagem científica ficaria a cargo das *regras de correspondência*, cuja tarefa é “permitir a derivação de determinadas sentenças de [linguagem observacional] a partir de determinadas sentenças de [linguagem teórica] ou vice-versa” (CARNAP, 1956, p. 46-47). Portanto, a aquisição de significado resulta de vínculos que podem ser estabelecidos entre os termos teóricos e a linguagem observacional. A formulação de mecanismos confiáveis de conectar entre esses dois níveis do vocabulário científico é fundamental para o projeto carnapiano: “[S]em [as regras de correspondência]”, ele anuncia, “os termos do vocabulário teórico não teriam significação observacional” (CARNAP, 1956, p. 47). As regras de correspondência estabelecem relações entre noções observacionais (do tipo “*x é mais pesado que y*”) e conceitos teóricos (como “massa”). No que tange à obtenção de sentido, portanto, a linguagem teórica apresenta uma *dependência* intrínseca com relação à linguagem observacional, a qual é usada sem ambiguidade entre falantes de um mesmo grupo.

Não existe nenhuma interpretação independente para [a linguagem teórica] [...] Os termos do [vocabulário teórico] recebem apenas uma interpretação indireta e incompleta devido ao fato de que as regras [de correspondência] ligam alguns deles com termos observacionais [...] (CARNAP, 1956, p. 47).

Ao lado do estabelecimento de regras para o uso claro dos conceitos, o projeto de dispor o vocabulário científico em dois níveis mostrou uma forte preocupação em não restringir demasiadamente a terminologia da ciência, resguardando os termos que não puderam ter sua referência empírica indicada inequivocamente. O plano de “reconstruir a linguagem da ciência mediante um esquema dualista” estabelecendo “regras de uso suficientemente claras” não incorreu no equívoco de impor “restrições demasiado estritas” para noções que são amplamente úteis no trabalho científico (CARNAP, 1956, p. 69-70). A tese filosófica da linguagem-dual pode ser lida, portanto, como uma tentativa de preservar no

domínio científico a legitimidade epistêmica dos termos teóricos. Nessa disposição, a aquisição de significado dos termos teóricos decorre da ligação que as regras de correspondência estabelecem entre eles e a linguagem observacional. Assim, a concepção neopositivista tende a aceitar que um vocabulário observacional vale como fundamento *invariável e empiricamente estável* necessário à atribuição de sentido aos conceitos teóricos. Como veremos em 1.2.2, a *protoversão* da incomensurabilidade em Feyerabend advém exatamente de uma negação radical da crença neopositivista na dicotomia entre os níveis observacional e teórico dos enunciados científicos.

### 1.2.2 A refutação feyerabendiana da “tese da estabilidade”: apresentação e discussão introdutória da “*protoversão*” da incomensurabilidade – em torno da *Tese I* de 1958

A teoria da dupla-linguagem do vocabulário científico define alguns dos elementos da teoria carnapiana necessários para entendermos como a denominada *protoversão* da incomensurabilidade em Feyerabend decorre da rejeição da epistemologia neopositivista. O cerne dessa contestação, esquematizada no artigo de 1958, consiste na recusa da estabilidade e fixidez do significado dos termos observacionais e sua função de suporte dos conceitos teóricos. Vimos, em 1.2.1 que o “método de Carnap” dispõe a linguagem científica em um modelo segundo o qual as “regras de correspondência” conectam os termos teóricos com o nível observacional do vocabulário científico. A implicação contida nessa visão concerne à “completude interpretativa” do nível observacional do vocabulário científico. “[S]egue-se que a descrição mais sofisticada de Carnap”, Feyerabend abrevia, “baseia-se em uma linguagem observacional cuja interpretação foi introduzida independentemente do estado da ‘super-estrutura’ teórica” (*PKF/PP1*, p. 20, n. 7). Isto é, a estabilidade do significado dos enunciados observacionais é um pressuposto da visão empirista da teoria da dupla-linguagem. Nessa concepção, *o nível observacional do vocabulário científico, sempre estável e assente com relação às mudanças de teorias, funcionaria como plataforma segura e fiável para a comparação do apoio empírico de teorias sucessivas concorrentes.*

Na ótica de Feyerabend, a dicotomia neopositivista entre enunciados observacionais e teóricos está comprometida com a *tese da estabilidade*. A admissão de que “as interpretações [dos termos observacionais] não dependem do estado de nosso conhecimento teórico” (*PKF/PP1*, p. 20). No entanto, conforme diz Silva (1996, p. 162), o austríaco rejeitou a opinião empirista assentada na existência de proposições cujo significado deriva da experiência imediata, sendo, então, alheios aos contextos teóricos nos quais ocorrem. A

rejeição feyerabendiana mais interessante da dicotomia observacional/teórico se vale das diferentes maneiras teóricas de entender as frequências sonoras. Se, sob uma interpretação ( $I_1$ ), os predicados descritivos de efeitos sonoros em uma linguagem  $L$  são considerados como *propriedades intrínsecas* da fonte, então tais predicados são teoricamente invariáveis. Contudo, se admitirmos uma teoria que distingue entre a “frequência percebida” e a “frequência real” das ondas sonoras – como o efeito Doppler leva a considerar –, logo surge uma outra interpretação ( $I_2$ ) dos ruídos. Os predicados se convertem em *designadores relacionais* entre o objeto e o observador. “Ora, isso significa”, Feyerabend conclui, “que adotar a teoria precedente [ $I_2$ ] conduz a uma interpretação [da linguagem observacional] de  $L$  que é diferente daquela inicialmente assumida [ $I_1$ ]”. Ou seja, “esta nova [interpretação dos predicados observacionais] não é nem completa nem definida” (*PKF/PPI*, p. 29-30). Portanto, as *proposições protocolares* alteram quando as teorias utilizadas para explicar os fenômenos estabelecem novos modos de organização destes. O vocabulário observacional não possui qualquer “completude interpretativa” que o habilite a trabalhar como base de significação dos conceitos teóricos. Afinal, *os termos observacionais também são termos teóricos*.

A *protoperversão* da incomensurabilidade em Feyerabend deriva do reconhecimento do primado das teorias em relação à descrição da experiência. Em 1958, o austríaco formulou sua rejeição à dicotomia observacional/teórico sublinhando, através da *Tese I*, que “a interpretação de uma linguagem observacional é determinada pelas teorias que usamos para explicar o que observamos e muda tão logo aquelas teorias mudam” (*PKF/PPI*, p. 31). Assim, é improcedente considerar as proposições protocolares o fundamento da medição do sucesso empírico das teorias sucessivas porque também as sentenças de observação refletem situações teóricas. Não há uma linguagem fenomênica a qual seja estável ao longo do avanço teórico e que atue como plataforma comparativa dos diferentes sistemas científicos. Diante disso, Oberheim (2005, p. 375) reforçou que a proposição da *teórico-impregnação do vocabulário observacional* encenada na *Tese I* de 1958 preludia a proposta da incomensurabilidade teórica. “Com efeito”, o estudioso frisou, “a *Tese I* é, inequivocamente, uma versão prematura da tese da incomensurabilidade”.

A *Tese I* combate a dicotomia empirista presente na teoria da linguagem-dual do vocabulário científico. Porém, parece-nos inadvertido e precipitado concluir que teorias cujas sentenças observacionais foram reinterpretadas ao longo do desenvolvimento científico são incomensuráveis entre si.<sup>17</sup> Há ao menos três motivos, espalhados pela obra do filósofo, para

---

<sup>17</sup> Esse movimento aparece em Oberheim (2005, p. 375), que escreve: “Em seu [artigo de 1958] Feyerabend argumentou que quando teorias antigas são substituídas os significados dos termos observacionais usados para

desconfiar dessa explicação – a qual, como vimos em 1.1, foi promovida pelo próprio autor do *Contra o Método* (PKF/CM3, p. 278). Inicialmente, Feyerabend *não menciona* as mudanças históricas dentre os elementos que derivam da *Tese I*. Em 1958, ele pretende superar a distinção entre as duas camadas da linguagem da ciência, não discutir a incompatibilidade semântica dos vocabulários de teorias sucessivas: “[A] *Tese I*”, o anarquista escreve, “implica que os termos de uma teoria e os termos de uma linguagem observacional usada para testá-la originam exatamente os mesmos problemas lógicos (ontológicos)”. E conclui, enfatizando: “*Não existe um ‘problema especial das entidades teóricas’*” (PKF/PP1, p. 32). Em segundo plano, no ensaio que abre o primeiro volume de seus *Escritos Filosóficos*, lançado em 1981, Feyerabend reconheceu que a *Tese I* poderia estar “equivocada” à luz da prática científica. “Claro, argumentos filosóficos [como a *Tese I*] não podem ser evitados; *entretanto, eles precisam passar pelo teste da prática científica*”. “Eles são bem-vindos se auxiliam na prática”, prossegue a reflexão, “[mas] devem ser despejados caso se distanciem dela ou a desvirtuem para direções indesejadas” (PKF/PP1, p. 15-16). Enfim, na década de 1990, o austríaco considerou “ingênuo” sua posição inicial que negava completamente a significação dos dados sensoriais. No *Matando o Tempo* ele acenou para uma posição mais moderada, embora não a tenha elaborado. “[O] significado”, o autor redigiu, “emerge no curso [de nossas ações, pensamentos, observações] e pode estabilizar-se a um ponto em que a suposição de uma localização começa a fazer sentido” (PKF/MT, p. 126). Portanto, tais dificuldades complicam o acesso à tese da incomensurabilidade em Feyerabend através da via aberta pela *protoversão* da ideia. Com efeito, preferimos não assentir à citada reivindicação de paternidade feita por Feyerabend, o que, assim como ocorreu em 1.1.3, obriga-nos a ter cautela com alguns dos argumentos de Oberheim (2005).

### 1.3 A IDEIA DE “TEÓRICO-IMPREGNAÇÃO” DAS SENTENÇAS DE OBSERVAÇÃO E SUA INCERTA RELAÇÃO COM A IDEIA DA INCOMENSURABILIDADE: UMA NOTA SOBRE O DEBATE ENTRE FEYERABEND E HANSON

Atentos aos insistentes acenos de Feyerabend, estudiosos buscaram pelas fontes primárias da concepção de incomensurabilidade do anarquista em diferentes textos e pensadores. Preston (1997) e Oberheim (2005) reportam a origem do conceito, respectivamente, à “teoria contextual do significado” (1.1.2) e à concepção de Duhem sobre

---

testar as teorias também mudam. Exatamente como [em 1962, no artigo ‘Explicação, Redução e Empirismo’], o resultado é a incomensurabilidade: a idéia de que teorias científicas sucessivas são conceitualmente incompatíveis. Portanto, a tese I é, inequivocamente, uma versão primitiva da incomensurabilidade”.

as variações conceituais ao longo da história da ciência (1.1.3). No entanto, embora enormemente instrutivos em seus planos, ambos deixam escapar pontos importantes. Eles não cobriram, por exemplo, a ligação entre *incomensurabilidade* e *disparidade perceptiva* assinalada por Feyerabend (*PKF/CSL*, p. 73, n. 114; *PKF/CM3*, p. 285-286). Em particular, no tópico 1.1.2.1, notamos que Preston (1997) fundamenta seu comentário na resenha das *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein que o austríaco preparou em 1952. Todavia, o comentador não reconhece que Feyerabend tratou somente da “Parte I” do texto wittgensteiniano (*PKF* 1955, p. 449, n. 3), ao passo que as incursões feyerabendianas no terreno da psicologia da percepção aparecem somente na “Parte II” daquele volume. Talvez seja por isso que a *versão semântica* da incomensurabilidade receba destaque, descuidando da *configuração perceptiva* da noção.

### 1.3.1 A distinção entre “ver” e “ver como” – notas sobre *Gestalt* e incomensurabilidade

Há uma pista valiosa de que Feyerabend tomou nota das incursões de Wittgenstein no campo da psicologia da percepção. Ela aparece em uma carta enviada ao autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, no início dos anos 1960: “Na verdade, em um sentido vago”, Feyerabend advertiu a Kuhn,

Hanson defende o mesmo que você. Entretanto, ele nada acrescentou, absolutamente, ao Wittgenstein que ele imita (tudo o que precisa ler para perceber essa ligação, e deveria ler, são as investigações de Wittgenstein sobre [o conceito] ‘ver’ na segunda parte das INVESTIGAÇÕES), e isso é tudo. (*PKF* 1995 [1], p. 384).

Na seção XI da “Parte II” das *Investigações Filosóficas*, Wittgenstein estudou o funcionamento de “jogos de linguagem” nos quais elementos de percepção ocorrem. “Apenas não pense que você [sabe] o que o ‘estado do ver’ significa aqui!”, ele aconselha. “Aprenda a significação por meio do uso” (p. 193 [212]). A concepção fenomenalista acerca do processo perceptivo afirma: “O que eu realmente *vejo* deve ser o que se produz em mim pela ação do objeto’. – O que se produz em mim é então uma espécie de cópia, algo que se poderia olhar de novo, ter à frente; algo quase como uma *materialização*” (p. 183 [199]). Contra essa opinião, Wittgenstein analisa exemplos nos quais experimentamos uma *variação* naquilo que é visto sem que possamos *ver* qualquer mudança na influência que os objetos físicos exercem sobre nosso aparato perceptivo. As conhecidas “figuras mutantes” em que podemos *ver* aspectos diferentes em uma imagem que permanece inalterada ilustram bem como não é o *dado* “objetivo” que *causa* nossa impressão visual. A mudança dos aspectos, como experimentamos na observação da conhecida imagem abaixo – um “pato” ou um “coelho” –,

não decorre de uma modificação objetiva no próprio objeto percebido. A percepção dessas características, segundo Wittgenstein, é fruto de sua aparição em contextos determinados: “[...] – mas o que percebo na revelação do aspecto”, lemos, “não é uma propriedade do objeto, é uma relação interna entre ele e outros objetos” (p. 192 [212]).



Há uma tendência de ligar a vertente *perceptiva* da incomensurabilidade com imagens que provocam experiências visuais incompatíveis, embora oriundas do mesmo estímulo ótico.<sup>18</sup> Nessa direção, Oberheim (2005) estabelece uma triangulação entre a escola gestaltista,<sup>19</sup> as propostas wittgensteinianas e o conceito de incomensurabilidade em Feyerabend. O estudioso relembra que as *Investigações Filosóficas* inspiraram o anarquista e adiciona que esse volume “foi profundamente influenciado pela psicologia da *Gestalt*, especialmente Köhler, que é uma das poucas fontes mencionadas em todo o livro” (OBERHEIM, 2005, p. 372). Porém, Feyerabend *não relaciona* a comparação de padrões visuais com a ocorrência de experiências observacionais no curso dos anos 1950. Tais estudos somente iniciam *após* 1960, quando o capítulo XVI do *Contra o Método* ganha corpo (PKF/CM3, p. 288) (3.3). Com efeito, é preciso abrandar a relevância atribuída à psicologia da *Gestalt* no ordenamento original da incomensurabilidade em Feyerabend.<sup>20</sup>

O trabalho de Jones (1978) traz uma relação genealógica distinta entre a incongruência perceptiva e a ideia de incomensurabilidade. Segundo ele, a questão da comparação teórica se reporta à proposição da *teórico-impregnação da observação* avançada por Norwood Russell Hanson (1924-1967) no seu *Padrões da Descoberta* (1958). “A raiz epistemológica da [incomensurabilidade]”, Jones (1978, p. 83) insiste, “é a crença de que a concepção da carga teórica da observação, assumida por [Hanson, Feyerabend, Kuhn, etc.],

---

<sup>18</sup> Essa aproximação não é carente de apoio, no entanto. Kuhn (1962/2001, p. 146) escreveu: “As bem conhecidas demonstrações relativas a uma alteração na forma (*Gestalt*) visual demonstram ser muito sugestivas, como protótipos elementares para essas transformações”.

<sup>19</sup> Para uma visão geral da psicologia da percepção mencionada, ver Köhler (1947/1980), caps. 5 e 6. Conforme Oberheim (2005, p. 372) destacou, Köhler usou a palavra “incomensurabilidade” para discutir a relação entre conceitos “mentais” da psicologia e os conceitos “materiais” da física, ampliando a aplicação das consequências de sua teoria da percepção para o debate sobre aspectos filosóficos do pensamento científico.

<sup>20</sup> É importante destacar, por fim, que não encontramos qualquer referência à psicologia da percepção de Köhler ao longo da edição final de *Contra o Método*, nem mesmo no capítulo sobre a incomensurabilidade onde as figuras da *Gestalt* são usadas como exemplo. Ao tratar do assunto, Feyerabend cita o estudo de Gombrich (1977/2007). Não estamos afirmando que Feyerabend desconhecesse o trabalho de Köhler, somente que o filósofo não o elegeu como fonte para discutir as imagens de aspectos ambíguos.

impede efetivamente qualquer comparação do apoio observacional oferecido por teorias competidoras”. Essa perspectiva estabelece uma homologia entre as posições desses autores e, com isso, traz uma maneira pouco convencional de explicar a vertente *perceptiva* da incomensurabilidade. Para discuti-la, em 1.3.2, resumimos a concepção hansoniana da *teórico-impregnação* da experiência visual. No tópico 1.3.3 revelamos um desacordo entre a posição feyerabendiana acerca do procedimento de teste teórico expressa em 1960 e a tese promulgada no livro *Padrões da Descoberta*.

### 1.3.2 A concepção de Hanson sobre a teórico-impregnação da observação

As investigações de Hanson (1958) tentam explicar a ocorrência de relatos observacionais distintos acerca das mesmas experiências perceptivas. Suas incursões no domínio da psicologia da percepção tendem a reproduzir as considerações das *Investigações Filosóficas* acerca de “figuras mutantes”. Assim, com um pouco mais de apoio empírico do que o texto de Wittgenstein, ele também não aceita que a impressão visual é causada unicamente pelos “dados” empíricos, espelha a aquisição da competência de “*ver* uma imagem *como...*” (1.3).

Uma primeira forma de tratar a questão da discrepância perceptiva consiste em afirmar que o “*ver*” é *idêntico*. Como os “dados-dos-sentidos” captados pelos percipientes são os mesmos, então, o estado físico no qual eles se encontram também é o mesmo. Outra forma tradicional de considerar a disparidade ótica atribui a mudança do aspecto das figuras às *diferentes interpretações* projetadas sobre os *mesmos dados*. Assim, o processo visual seria compartimentado em dois componentes, um *ótico* e outro *interpretativo*. Entretanto, Hanson considera que a adoção dessas posições é insatisfatória para explicar a ocorrência de disputas científicas centradas em maneiras antagônicas de perceber os fenômenos. “Dizer que [cientistas competidores] fizeram as mesmas observações, mas usaram-nas de modos diferentes, é muito fácil”, Hanson (1958, p. 19) comenta. “Isso não explica controvérsias na pesquisa científica”. Assim, o autor não considera que o processo visual inclua somente o âmbito fisiológico. “A visão é uma experiência. Uma reação na retina é simplesmente um estado físico – uma excitação eletro-química”, ele sustenta. “Pessoas vêem, não seus olhos. Câmeras e globos oculares são cegos” (HANSON, 1958, p. 8). Ou seja, as *interpretações* dos fenômenos percebidos são um processo *ativo e estrutural* da percepção: “Interpretar é pensar, é fazer algo; ver é um estado experimental” (HANSON, 1958, p. 11). Portanto, a origem de relatos observacionais diferentes, embora estimulados pelos mesmos fenômenos, está na

“mudança na *organização* do campo visual” dos observadores. Há, pois, um mecanismo organizacional na fisiologia da percepção. “Visão não é apenas o ‘ter’ uma experiência visual”, lemos, “é, ainda, a forma na qual se tem a experiência” (HANSON, 1958, p. 15).

Observadores diferentes podem divergir quanto à habilidade em discriminar ou destacar os aspectos apropriados das imagens. Para Hanson, isso acontece porque, apesar de expostos ao mesmo estímulo, somente alguns teriam adquirido a competência de “*ver* uma imagem *como...*”. Controversas científicas seriam situações em que a variedade dos processos de ensino dos pesquisadores é evidenciada. Assim, são os mecanismos envolvidos no *treinamento* dos estudantes que geram relatos observacionais às vezes inconciliáveis. “Os elementos da experiência são idênticos”, assume o autor, “mas a organização conceitual deles é imensamente diferente” (HANSON, 1958, p. 18). É por isso que “*o leigo não pode fazer nada*” quando levado a um laboratório. Ou seja, “os elementos do campo visual do visitante, embora idênticos àqueles do físico, não são organizados para ele como para o físico” (HANSON, 1958, p. 17). E essa organização se manifesta nas *atividades* que cada um poderá executar nas situações efetivas, afinal “[i]nterpretar é pensar; é fazer algo; ver é um estado experimental” (HANSON, 1958, p. 11). As percepções recebem enquadramentos ao longo do processo de aprendizado. Do mesmo modo, as observações dos fenômenos *não contam com qualquer traço neutro, puro ou pré-teórico*. Assim, as mudanças científicas não consistem no acréscimo gradual de dados empíricos ao conjunto de experiências já realizadas. Dinâmicas teóricas envolvem trocas no contexto pragmático e psicológico de ordenação da percepção. “Há um sentido”, Hanson conclui, “no qual ver é um empreendimento carregado de teorias. A observação de  $x$  é moldada pelo conhecimento prévio de  $x$ ” (HANSON, 1958, p. 19). Portanto, na contramão da tradição empirista mais ortodoxa, Hanson sustenta a *teórico-impregnação* da observação.

À primeira vista, as propostas de Hanson e Feyerabend acerca da constituição da observação científica se aproximam. Silva (1996, p. 179) marcou que “Feyerabend não é, claro, o primeiro autor a ter criticado a existência de uma fronteira entre observação e teoria”. Entretanto, como veremos em 1.3.3, é um erro trivial assumir que “Feyerabend entende sua posição como um aprofundamento (uma radicalização) da análise produzida, designadamente, por Hanson”. Afinal, além de impedimentos cronológicos, vemos que o posicionamento metodológico apresentado pelo austríaco em 1960 mostra incompatibilidades com a tese hansoniana da *teórico-impregnação* da observação.

### 1.3.3 Teórico-impregnação da observação e o *princípio de testabilidade teórica*

Em 1960, Feyerabend publicou, no *The Philosophical Review*, uma resenha na qual criticou a epistemologia hansoniana presente no livro *Padrões da Descoberta*, de 1958. O primeiro aspecto mencionado no texto aborda o impacto da obra wittgensteiniana no cenário filosófico do século vinte. O anarquista considera que a principal contribuição das *Investigações Filosóficas* reside na explicitação do processo envolvido na aquisição da competência em utilizar as palavras nos “jogos de linguagem”. Wittgenstein se apresenta como uma figura central no combate ao modelo positivista, segundo o qual “a interpretação de certas expressões (as expressões descritivas da ‘linguagem observacional’) é fixada de uma vez por todas e é a partir dela que todas as outras expressões adquirem seus respectivos significados” (PKF 1960, p. 247). O próprio pensamento de Hanson acolhe esse contextualismo teórico das “proposições factuais”.

[I]nterpretamos nossas sentenças observacionais com a ajuda de teorias que possuímos (“jogos de linguagem” é a expressão confusa empregada por Wittgenstein) e não de outro modo. Devemos investigar suas *possibilidades conceituais* quando buscamos compreender a ciência ou o conhecimento em geral, e não “fatos”, “resultados de observação” e coisas do tipo. (PKF 1960, p. 247).

Assim como o autor do *Padrões da Descoberta*, ao longo de sua produção intelectual Feyerabend se dedicou a combater a concepção neopositivista acerca da neutralidade teórica das “proposições protocolares”. “Este, se entendo bem, é o cerne do livro em revisão”, ele diz, “e neste âmbito estou em pleno acordo” (PKF 1960, p. 247). Nesse sentido, a aproximação dos dois filósofos é incontestável, assim como o fato de que, à primeira vista, ambos aportaram à ideia de *teórico-impreganação* na mesma data. “Assim, no mesmo ano em que Hanson (o livro *Padrões da Descoberta*, de Hanson, apareceu em 1958)”, lemos no *Contra o Método*, “formulei minha tese” (PKF/CM3, p. 287). Contudo, tais similaridades não provam sua identidade epistemológica, sugerido por Jones (1978).

Feyerabend apontou seu distanciamento teórico com relação à perspectiva de Hanson no *Contra o Método*: “Em resumo: os enunciados observacionais não só estão *carregados* de teoria (as concepções de Toulmin, Hanson e, aparentemente, Kuhn), mas são *completamente teóricos*” (PKF/PP1, p. x). Ao mesmo tempo, a diferença de percurso intelectual também foi reconhecida por ele: “Com efeito, ao passo que Toulmin e Hanson foram inspirados pelas *Investigações Filosóficas*, eu principiei, e retornei a elas, por idéias que foram desenvolvidas no Círculo de Viena – e afirmei isso” (PKF/CM3, p. 287). Preston (1997, p. 41) destacou que o principal ponto de afastamento entre os autores está na constatação de que “a própria teoria da observação de Feyerabend exige, na verdade, que as teorias sejam testadas contra a experiência”. Assim, a perspectiva feyerabendiana, em 1960, exigia uma espécie de confronto

entre hipótese científica e um “conteúdo teoricamente-neutro”.<sup>21</sup> “Também penso, em acordo com a metodologia que foi desenvolvida pelo professor Karl Popper”, o austríaco assumiu, “que este conteúdo da [teoria científica] é composto pelos possíveis *falsificadores empíricos* [da teoria], em vez de exemplos que poderiam confirmá-la diretamente” (PKF 1960, p. 249).

A ideia de teórico-impregnação da observação defendida por Hanson repele a metodologia falsificacionista de que a experiência funciona como uma instância válida para a indicação da inadequação empírica de uma teoria. Assim, o estabelecimento de conexões entre as posições de Hanson e Feyerabend precisa conciliar a exigência de teste empírico das teorias com a compreensão da modelação teórica dos dados sensíveis. Além disso, a demarcação da posição feyerabendiana sobre a relação entre *teoria e observação* é repleta de autocríticas. No livro *A Ciência em uma Sociedade Livre*, ele descreveu os motivos que o levaram a abandonar a vertente *perceptiva* da ideia de incomensurabilidade apoiada na “compreensão pragmatista” do processo observacional. Embora tenha acompanhado, por algum tempo, a concepção expressa nas *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein (e retomada por Hanson no escrito de 1958), de que diferentes organizações óticas desencadeiam *formas distintas de “ver como...”*, nos anos 1960 Feyerabend rejeitou as conclusões desses pensadores (1.3.1 e 1.3.2). As passagens seguintes, escritas em 1978, mostram-nos essa mudança de ponto de vista: “Hanson sustentou com vigor essa tese [da teórico-impregnação da observação] e a ilustrou com muitos exemplos em seu *Padrões da Descoberta*”, Feyerabend reconheceu (PKF/CSL, p. 74, n. 112). “Durante algum tempo considerei que as mudanças conceituais vinham sempre seguidas de mudanças na percepção”, segue ele, “mas abandonei essa idéia em ‘Resposta a Críticos’ [1965], texto das notas 50 e seguintes. Motivo: a idéia não concordava com os resultados das pesquisas psicológicas” (PKF/CSL, p. 75, n. 118).

O núcleo do argumento de Jones (1978) não pode ser frontalmente rebatido. De fato, por algum tempo, Feyerabend acolheu uma relação entre teoria e observação semelhante àquela do *Padrões da Descoberta*. Com base no trecho acima, essa seria uma possível fonte da ideia de incomensurabilidade de padrões perceptivos. No entanto, com vistas a enfraquecer essa leitura genética, convém reforçar dois aspectos. De um lado, como os dois pensadores anunciaram suas ideias em 1958, *não é possível* que o escrito de Hanson tenha gerado no pensamento de Feyerabend a possibilidade de incongruências das experiências visuais. Por isso, dificilmente a vertente *perceptiva* da incomensurabilidade deve se reportar àquele livro. Ademais, a *Tese I* que Feyerabend defendeu em 1958 – e que, como vimos em 1.2.2, encena a

---

<sup>21</sup> Como veremos na seção 2.2.3, em 1962, Feyerabend já não trabalhava com uma epistemologia da seleção teórica dependente do confronto direto entre *teoria e experiência (observação)*.

*protoversão* da incomensurabilidade – tem suas origens no trabalho de doutoramento apresentado em 1951, como mostramos em 1.1.1. Assim, suas resoluções relativas à “dependência teórica” das sentenças observacionais *antecedem* à publicação do *Padrões da Descoberta*. Em segundo plano, na resenha desse livro, publicada por Feyerabend em 1960, encontramos a requisição metodológica de confronto das predições científicas com um solo empírico neutro. Esse requisito se mostrava incompatível com a conclusão hansoniana de “construção teórica” da experiência. No entanto, o trabalho de Jones (1978) sequer ventila esse obstáculo, embora o consideremos central no que tange às relações entre Hanson e Feyerabend. Como veremos em 3.3.1.2, será necessário aguardar publicação do *Contra o Método*, cuja primeira edição data de 1975, para termos um conhecimento mais definido sobre a relação entre a tese da incomensurabilidade e a questão da incompatibilidade perceptiva.

#### 1.4 OBSERVAÇÕES FINAIS

O esforço empreendido no sentido de recuperar constituintes genéticos da ideia da incomensurabilidade teórica em Feyerabend trouxe a recompensa de expor nexos inusitados. É nessa ótica que vemos a proposta de Oberheim (2005), o qual buscou apresentar perfis ainda não vislumbrados das leituras feyerabendianas sobre o *A Meta e a Estrutura da Teoria Física*, de Duhem (1.1.3). Foi também nessa direção que decidimos analisar, a partir de 1.3.2, a aproximação que Jones (1978) estabelece entre o livro *Padrões da Descoberta*, de Hanson, e a *protoversão* da incomensurabilidade que, sob estranho título de *Tese I* (1.2.2), Feyerabend publicou no artigo de 1958. Porém, como anunciamos de início (1.1), a tônica dessa excursão seria a procura por algumas lacunas ou inconsistências históricas ou conceituais conjugadas à hipótese de que encontramos as linhas-mestras da *tese* da incomensurabilidade anteriormente à proposição categórica da mesma, no ano de 1962. As seções 1.1.2.1, 1.2.2 ou 1.3.2 sinalizam tais momentos críticos. Outro saldo que merece destaque é a notação de que, desde suas incursões iniciais nos debates filosóficos, o austríaco experimentou a urgência de construir uma epistemologia da mudança científica que negava à experiência ou aos “enunciados observacionais” o papel de base inamovível para a atribuição do significado das sentenças teóricas. A curta reconstrução da formação e dos debates ocorridos no Círculo Kraft, em 1.1.1, e seu desdobramento na crítica à epistemologia neopositivista, sumariada ao longo de 1.2, atestam essa compreensão. Enfim, o reconhecimento da influência da proposta *contextualista* do significado dos termos científicos (1.1.2.1) e dos processos visuais (1.3.1)

contida nas *Investigações Filosóficas* também sinaliza para a busca feyerabendiana de uma perspectiva alternativa àquela promovida pelo Círculo de Viena.

Todavia, observamos que nenhuma das abordagens discutidas define, de modo preciso, os elementos formativos da ideia de incomensurabilidade em Feyerabend. Não cabe, pois, aceitar sem ressalvas o quimérico comentário de Khalidi (2000, p. 176) a respeito da “consistência de caracterização” e “continuidade de uso ao longo dos anos” da incomensurabilidade. Na verdade, em suas aparições prematuras, a *protoversão* da incomensurabilidade em Feyerabend esteve ligada, *indistintamente*, à incongruência de modelos teóricos, ao desentendimento de especialistas adeptos de tradições científicas separadas temporal e teoricamente, às incompatibilidades conceituais ou às disparidades perceptivas, etc. De resto, conforme está anunciado no *Contra o Método*, a *polissemia* desse conceito não é uma característica apenas de seu contexto de nascimento, mas um traço de sua estrutura. Não consideramos deslegitimar investigações genéticas sobre a *ideia* de incomensurabilidade em Feyerabend. A discussão em 2.1, a seguir, evidencia como algumas investidas nesse sentido ainda podem ser fecundas. O que não convém é perseverar na crença do *recuo metafísico* – aproveitando aqui uma máxima nietzschiana – a qual nos leva a acreditar haver clareza e pureza na origem das ideias.

## SEGUNDO CAPÍTULO

### Complementaridade, redução e pluralismo teórico

*Delineamento da formulação e da estrutura da tese da incomensurabilidade teórica nos anos 1960 e sinalização de antagonismos entre as propostas de Paul Feyerabend e Thomas Kuhn*

Em *Matando o Tempo*, a cativante autobiografia que concluiu pouco antes de falecer, Feyerabend rememorou suas primeiras investidas no intuito de compreender – ainda sem o costumeiro amparo histórico – a dinâmica das trocas teóricas. Suas reminiscências indicam que tais esforços o conduziram à proposição de uma compreensão do processo de transição científica que, batizada somente em torno de uma década depois, seria bastante discutida, revisitada e criticada:

Expliquei minhas concepções sobre mudança científica [na casa de Anscombe em Oxford durante o outono de 1952] a Geach, L. L. Hart e von Wright. As descobertas importantes, dizia eu, não são como a descoberta da América, em que a natureza geral do objeto descoberto já é conhecida. Ao contrário, elas são como reconhecer que se estava sonhando. Hoje existe um termo técnico para tais mudanças: incomensurabilidade. Eu não usava o termo e não via necessidade alguma para uma palavra especial – a questão parecia óbvia. (*PKF/MT*, p. 100; *PKF/CSL*, p. 74, n. 114).

Intérpretes destacados costumam considerar, às vezes em discordância mútua, que as fontes a partir das quais o filósofo formulou a ideia de incomensurabilidade entre teorias científicas foram: *A Meta e a Estrutura da Teoria Física*, de Pierre Duhem; as *Investigações Filosóficas*, de Ludwig Wittgenstein; e o *Padrões da Descoberta*, de Norwood Russell Hanson. Os estudos de Oberheim (2005), Preston (1997) e Jones (1978), respectivamente, caminham nessa direção. Em 1.1.2.1, 1.1.3 e 1.3.3 alertamos para inconvenientes conjugados à realização da pretendida reconstrução conceitual nessas diretrizes. Contudo, as dificuldades assinaladas nos convidaram a deflacionar o ímpeto genealógico relativamente à *ideia* de incomensurabilidade. Afinal, descobrimos que assentir que tal *noção* “estava no ar na primeira metade do século passado”, nas palavras de Oberheim (2005, p. 385), não nos instrui de modo substancial sobre o conteúdo da *tese* propriamente dita.

Não obstante, apesar de ainda ser uma interpretação pouco explorada, há indícios persuasivos de que as intervenções do anarquista no campo da epistemologia da teoria atômica moderna o colocaram diante da questão da transição comparativa de teorias de modo marcante. A propósito, Feyerabend escreveu em 1970: “Kuhn buscava comparar a visão de mundo científico setecentista com a filosofia de Aristóteles, ao passo que eu usava exemplos

mais recentes, tais como a teoria da relatividade e a teoria quântica” (PKF/PP2, p. 152).<sup>1</sup> O estudo de Silva (1996) sequer ventila essa via de acesso ao conceito de incomensurabilidade. Preston (1997), Hacking (1999) e Oberheim (2005) aludem à objeção feyerabendiana ao “postulado quântico da complementaridade”. Todavia, suas abordagens deixam escapar peças valiosas. De nossa parte, vemos nas investigações do austríaco acerca dos fundamentos da microfísica uma espécie de *ponte* entre as desfocadas reflexões que insinuam a *noção* de incomensurabilidade, nos anos 1950, e a vagarosa construção da *tese*, efetivada somente em 1962, quando o seminal ensaio “Explicação, Redução e Empirismo” veio a lume. O elemento que, em primeiro plano, convida-nos seguir essa rota consiste no destaque atribuído à *história de ciência* nos seus estudos sobre a “interpretação ortodoxa” da mecânica quântica. É na crítica ao pensamento de Bohr que, pela primeira vez nos textos feyerabendianos, a avaliação da pertinência de pressupostos metodológicos passa pelo crivo histórico. Entretanto, o fator relevante reside na percepção de que o abandono feyerabendiano do *programa reducionista* focado nos ditames de *consistência lógica* e *invariância conceitual* – o qual constitui o núcleo explícito da *tese* da incomensurabilidade em 1962 – também nasceu no contexto da crítica à ideia borhiana de manutenção dos conceitos descritivos clássicos.

Em termos de organização da exposição, a hipótese ensaiada aqui se distancia das descrições genéticas precedentes. Doravante cumpre *reforçar*, *recompor* ou *abandonar* o pressuposto que, baseado na presença do “material histórico”, discrimina a *ideia* (ou *noção*) de incomensurabilidade da *tese* propriamente. Na visão de Ribes (1989, p. 15), “[Feyerabend] introduz a teoria da incomensurabilidade para explicar a base histórica da ciência e as revoluções científicas”. Nessa ótica, *a tese da incomensurabilidade, no contexto do pensamento de Feyerabend, tem uma estrutura dupla, qual seja: erige-se como uma proposta que conjuga essencialmente reflexões teóricas sobre a estrutura formal e conceitual do conhecimento científico com uma abordagem historiográfica da dinâmica do conhecimento*. Contudo, essa chave de entendimento do conceito de incomensurabilidade presume que Feyerabend coloca as reflexões metodológicas e os estudos historiográficos em planos epistemológicos equivalentes – o que *não é o caso*. No início dos anos 1960 ele redigiu que “a prevalência é dada à metodologia” (PKF 2006 [2], p. 624). De resto, os dois trechos a seguir, escritos em 1993, atestam o estatuto incerto que a historiografia ocupa no pensamento do autor do *Contra o Método*:

---

<sup>1</sup> Isto não está completamente certo, afinal a discussão que Kuhn (1962/2001, p. 136-137) faz sobre a incomensurabilidade *conceitual* (2.3.3) tem como exemplo a irredutibilidade dos conceitos de “massa” e “tempo” no contexto da transição da física clássica para a teoria relativística.

Quer dizer que a especulação filosófica e a investigação científica doravante são substituídas por um apelo à história. De forma alguma! Uma descrição do que foi obtido em um projeto de pesquisa complexo e caro, indubitavelmente, difere dos processos descritos. (*PKF/PF*, p. 87, n. 2).

Também concordo que não é suficiente solapar a autoridades das ciências por meio de argumentos históricos: porque deveria a autoridade da história ser maior do que, digamos, a da física? Tudo o que podemos mostrar historicamente é que um recurso *geral* à autoridade científica leva a contradições. Isso solapa todo recurso desse tipo; contudo, não nos diz como a ciência deveria agora ser interpretada. (*PKF/CM3*, p. 363).

## 2.1 A CRÍTICA DE FEYERABEND AO “DOGMATISMO EPISTEMOLÓGICO” DE NIELS BOHR: NOVAS MOTIVAÇÕES PARA *TESE* DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA

Feyerabend conheceu o físico dinamarquês Niels Bohr (1885-1962) no início dos anos 1950, por ocasião de uma conferência pública proferida pelo cientista em Askov, uma cidade próxima a Copenhague. O físico pretendia estabelecer uma analogia entre a estrutura das mudanças científicas e a constatação, por parte dos antigos filósofos pitagóricos, da inexistência de uma “medida comum” (ou *incomensurabilidade*) entre os números inteiros e fracionados e os números irracionais:

Ele [Bohr] falava sobre a descoberta de que a raiz quadrada de dois não pode ser um número inteiro [ou racional] nem uma fração. Para ele, isso parecia um evento importante, ao qual voltava repetidamente. A seu ver, o evento levava a uma extensão do conceito de número que retinha certas propriedades dos inteiros e frações e mudava outras. Hankel, citado por Bohr, denominava a idéia de tal extensão de princípio de permanência das regras de cálculo. A transição da mecânica clássica para a mecânica quântica, dizia Bohr, foi levada a cabo precisamente de acordo com este princípio. Até aqui pude entender. (*PKF/MT*, p. 86).

Apoiando-se exclusivamente nessa passagem do *Matando o Tempo*, Oberheim (2005, p. 375-376) concluiu que a primeira aplicação do termo “incomensurabilidade” à dinâmica científica que Feyerabend teve acesso remonta àquela conferência em Askov. O comentador insiste: “Em sua autobiografia Feyerabend reconheceu a influência de Niels Bohr no desenvolvimento de sua noção de incomensurabilidade nos anos 1950”; e, para arrematar, ele sublinhou que “essas memórias autobiográficas são evidências da influência direta no desenvolvimento da noção de conceitos incomensuráveis nos anos 1950”. Mas o filósofo *não manifesta* – em qualquer parte onde reconta a “pré-história” do conceito – que sua motivação para recuperar e reaplicar a “metáfora matemática” à estrutura das trocas teóricas faz recurso àquele remoto episódio (*PKF/PP2*, p. 152). Se tal constatação não refuta a interpretação acima, ao menos nos torna mais sóbrios quanto ao seu conteúdo. Em outra direção, preferimos articular a motivação da *tese* da incomensurabilidade à figura do cientista dinamarquês partindo da consideração de que as objeções metodológico-históricas de Feyerabend à epistemologia de Bohr preludiam a rejeição do par de ditames *reducionistas* que serão

combatidos no seminal ensaio de 1962.<sup>2</sup> Para tanto, em 2.1.1, apresentamos a argumentação que o físico oferece em favor da descrição complementar dos eventos quânticos.<sup>3</sup> Em 2.1.2, nos encarregamos de mostrar os dois níveis da discordância feyerabendiana com relação à exigência de preservação do vocabulário clássico.

### 2.1.1 Sobre o “princípio de complementaridade” e a preservação do vocabulário clássico

Não é abusivo afirmar que o sucesso experimentado pelos processos preditivos da física clássica se apoia, fundamentalmente, no conhecimento seguro das *relações causais* que se encadeiam em uma coordenada *espaço-temporal* determinada. O mecanismo de medição das mudanças nos sistemas físicos se assenta em um *ideal determinista* relativo ao desenvolvimento do objeto no espaço e no tempo. Tudo o que importa conhecer, para efetuar medições quantitativamente precisas, são as relações mecânicas de causa e efeito constitutivas do deslocamento do corpo no sistema físico. “Nos *Principia* de Newton”, observou Bohr (1954/1995, p. 106), “lançaram-se as bases de uma descrição determinista que permitisse, a partir do conhecimento do estado de um sistema físico num dado momento, prever seu estado em qualquer momento posterior”. Uma das condições fundamentais que tornavam a física clássica o paradigma de uma explicação *objetiva e racional* da realidade física era a nítida separação entre o objeto investigado e o observador. Qualquer interação entre o sistema físico e a percepção desse sistema era desprezível ou conhecida. Havia também o atrativo de a terminologia da física clássica não diferir radicalmente do vocabulário que usamos em nossos atos comunicativos correntes. Conceitos largamente empregados nas descrições clássicas sobre o comportamento dos objetos materiais, tais como “velocidade”, “peso”, “aceleração”, “temperatura”, guardam uma relação bastante estreita com as palavras que, coletiva e

---

<sup>2</sup> Há uma ambiguidade no posicionamento de Feyerabend com relação à epistemologia de Bohr. Entre os anos 1950 e 1960, ele combateu fortemente a pressuposição bohriana de preservação do vocabulário clássico, indicada em 2.1.1. Feyerabend via nela o encorajamento de uma *esterilidade conceitual* no domínio científico. Ou seja, a exigência de manutenção dos conceitos clássicos na descrição dos eventos quânticos foi entendida como um tipo de “dogmatismo epistemológico injustificado” que impediria genuínas mudanças teóricas. É apenas sobre tal crítica que tratamos nesta seção 2.1.2. No entanto, importa destacar aquelas ocasiões nas quais Feyerabend reconheceu os pontos de vista progressivos do pensamento de Bohr. Veja-se, por exemplo, o estudo “Sobre uma Crítica Recente à Complementaridade – Partes I e II”, de 1968/1969, o qual enseja uma objeção à filosofia popperiana e termina com um apelo de recuperação da posição do físico dinamarquês. Esses dois artigos foram unificados em *PKF/PP1*, p. 247-297, sob o título “A Visão de Mundo de Niels Bohr”. Ainda nos anos 1990 Feyerabend se interessava pela compreensão do “princípio de complementaridade” defendido por Bohr (*PKF* 1992/1995 [3], p. 142).

<sup>3</sup> Os textos de Bohr que serviram como base para nosso estudo foram os seguintes: “Causalidade e Complementaridade” (1937), “O Problema da Causalidade na Física Atômica” (1938), “Sobre o Problema da Mediação na Física Atômica” (1946), “Os Principios de Newton e a Mecânica Atômica Moderna” (1946), “Sobre as noções de Causalidade e Complementaridade” (1948), “Matemática e Filosofia Natural” (1956) e “Ciência Física e a Posição do Humano” (1956).

cotidianamente, usamos para comunicar nossas experiências.<sup>4</sup> Em síntese, se a linguagem ordinária parece ser o instrumento adequado para descrevermos nossas experiências de forma inambígua e objetiva, então a explicação racional fornecida pela ciência não pode abrir mão dos conceitos usuais. Isto é, a linguagem clássica aparece como a ferramenta adequada para explicar os fenômenos macrofísicos: “Todo cientista”, reforça Bohr (1954/1995, p. 85), “confronta-se com o problema da descrição objetiva da experiência, expressão que usamos para uma comunicação inambígua”.

Porém, os desenvolvimentos da física atômica apresentaram “novas situações” as quais não se enquadravam facilmente no padrão das vivências descritas classicamente: “[N]os processos quânticos propriamente ditos”, reconhece Bohr (1955/1995, p. 108), “deparamos com regularidades que são completamente alheias à concepção mecanicista da natureza e desafiam a descrição determinista pictórica”. Ademais, a produção de novas aparelhagens de exploração da realidade atômica conduziu antigos dogmas atomistas à derrisão, como no caso da doutrina da divisibilidade limitada da matéria: “[O] progresso da técnica experimental”, lemos, “tornou possível [...] obter informações sobre partículas mais elementares, que, como se constatou, formam os próprios átomos” (BOHR, 1955/1995, p. 106). O aparecimento da física quântica no cenário científico conduziu, de forma incontornável, tanto ao colapso sucessivo de pressupostos ontológicos quanto à explicitação de suposições que amparavam as descrições clássicas. Enfim, uma das *lições epistemológicas* mais importantes decorrentes dessas pesquisas sobre o “mundo dos átomos” se refere à restrição da aplicação de concepções usuais à microfísica (BOHR, 1937/1998, p. 84). A eficácia da descrição clássica parece, a partir de então, restringir-se a situações experimentais específicas. Os conceitos usados nas explicações não apresentam mais validade e aplicabilidade universal: “[M]esmo os conceitos mecânicos mais elementares”, observa Bohr (1946/1998, p. 124), “são apenas idealizações”. Admite-se, pois, que termos mecânicos que cobriam com satisfação as descrições do vasto terreno dos fenômenos ordinários valem somente para descrever eventos macrofísicos. Esses termos não são aplicáveis de maneira incontestável no campo atômico, no

---

<sup>4</sup> No *Escólio* que evidencia as alterações e correções feitas por Sir Isaac Newton à Segunda Edição dos *Principia*, lemos: “Não defino tempo, espaço, lugar e movimento por serem bem conhecidos de todos” (NEWTON, 2002, p. 44). Isto não significa que a física clássica compreenda as quantidades dos objetos unicamente em relação à percepção ou à experiência cotidiana. Apenas mostra que os conceitos clássicos, de certa forma, aparentam ser um tipo de “refinamento” da linguagem ordinária. Na Quarta Seção daquele mesmo *Escólio*, Newton considerou útil distinguir entre três tipos de qualidades: absolutas e relativas, reais e aparentes e matemáticas e comuns. Ao que acrescentou o seguinte esclarecimento: “Assim, em vez de lugares e movimentos absolutos, [cotidianamente] usamos relativos, e isso sem qualquer inconveniente prático; mas em discussões filosóficas devemos abstrair de nossos sentidos e considerar as coisas em si mesmas, distinto daquilo que são constituídas suas medidas perceptíveis” (NEWTON, 2002, p. 47).

qual “não é possível distinguir com precisão entre o comportamento autônomo do objeto físico e sua interação inevitável com outros corpos que atuam como instrumentos de medição” (BOHR, 1937/1998, p.84).

Uma das proposições mais polêmicas impostas com tal afastamento do modelo clássico de considerar o processo de medição consiste na constatação de uma *interação não-controlável* entre a aparelhagem utilizada para medir o desenvolvimento do sistema físico e os próprios objetos microfísicos. “Na física quântica”, diz Bohr (1955/1995, p. 115), “a explicação do funcionamento dos instrumentos de medida é indispensável à definição dos fenômenos”. Essa afirmação da impossibilidade de distinguir inequivocamente entre o sistema físico e o observador define a profunda ruptura teórica entre as físicas clássica e quântica: “[A] diferença fundamental”, explica Bohr (1954/1995, p. 91), “é que, na primeira, a interação dos objetos e dos instrumentos de medida pode ser desprezada ou compensada, ao passo que, na segunda, essa interação é parte integrante do fenômeno”. Em suma, o “afastamento radical da explicação física costumeira” (BOHR, 1954/1995, p. 91), consumado pela teoria quântica, suscitou a renúncia dos ideais de determinismo e causalidade no âmbito das descrições dos fenômenos microfísicos. Consequentemente, esse rompimento conduziu ao questionamento da validade dos “conceitos e idéias incorporados na linguagem cotidiana” (BOHR, 1955/1995, p. 111) como ferramentas adequadas para efetuar medições de eventos descritos pela teoria quântica. Entretanto, conforme frisa o cientista, a “nova situação epistemológica que encontramos na física atômica” não conduz ao “assentimento da impossibilidade de compreender a amplitude do fenômeno” (BOHR, 1937/1998, p. 85, 88). É extremamente importante ressaltar tal ponto porque a formulação bohriana da mecânica quântica não sugere o abandono do projeto clássico de oferecer “uma descrição exhaustiva do fenômeno atômico” (BOHR, 1955/1995, p. 111). Diante do reconhecimento da impossibilidade de dispor de uma representação determinista-causal dos processos microfísicos, o físico dinamarquês defendeu fortemente a efetuação de uma “substituição do ideal de causalidade por um ponto de vista mais geral, usualmente denominado ‘complementaridade’” (BOHR, 1937/1998, p. 88).

O *princípio de complementaridade* aparece no domínio científico como um instrumento teórico notadamente excêntrico ao vocabulário cotidiano. Afinal, os resultados das experiências ordinárias não mostram séries de respostas mutuamente incompatíveis (BOHR, 1937/1998, p. 87). No caso da teoria atômica, no entanto, o fornecimento de uma análise conclusiva das probabilidades causais para efeitos quânticos individuais se encontra impugnado. Assim, a forma teoricamente mais apropriada para manter o plano de oferecer

uma “descrição exaustiva de toda a experiência” consiste em considerar resultados experimentais aparentemente incompatíveis como “complementares” uns aos outros (BOHR, 1937/1998, p. 85). “Tais evidências empíricas exibem um novo tipo de experiência que não tem análogo na física clássica”, escreveu ele. “[P]odemos chamar [tais evidências] de complementares” (BOHR, 1937/1998, p. 85). Essa é a razão essencial pela qual não pode haver espaço para um “abandono arbitrário” da física clássica, seus conceitos, mecanismos e procedimentos de medição. A teoria quântica mostra que existem *limites* para a aplicação irrestrita dos conceitos clássicos, uma constatação que tende a forçar uma ampliação dos campos da experiência física e, especialmente, uma abertura de novos horizontes gnosiológicos.

Os conceitos clássicos precisam ser preservados no âmbito das descrições das experiências físicas porque esse vocabulário é perfeitamente compatível com uma descrição precisa das experiências macrofísicas. No entanto, o aparecimento da mecânica quântica efetuou um profundo processo de revisão dos fundamentos da aplicação dos conceitos clássicos. Inicialmente, eles eram empregados como se descrevessem propriedades intrínsecas dos objetos, as quais pareciam ser independentes dos processos de medição. Mas essa *idealização* não tem mais lugar quando considerado o domínio microfísico, sítio no qual ocorre uma interação entre o observador e a aparelhagem que integra o fenômeno. Apesar disso, a exigência de comunicação inambígua “das circunstâncias e dos resultados experimentais implica que podemos falar de experiências bem definidas apenas na estrutura de conceitos ordinários” (BOHR, 1937/1998, p. 87). Ou seja, apesar das restrições, convém manter no âmbito da terminologia da física todo o aparato conceitual utilizado nas descrições e explicações dos eventos observáveis diretamente. “[É] decisivo reconhecer que, *por mais que os fenômenos [quânticos] transcendam o âmbito da explicação da física clássica*”, sublinha o cientista, “*a descrição de todos os dados deve ser expressa em termos clássicos*” (BOHR, 1949/1995, p. 50). Toda medição de experiências físicas, mesmo dos processos quânticos, é registrada segundo condições experimentais que são descritas a partir de modos de expressão clássicos. A terminologia básica dessas descrições consiste em conceitos ordinários. Ou seja, descrições clássicas usam esquemas de apreciação quantitativa baseados em marcações de tempo e espaço inscritas em instrumentos como relógios, régua, ponteiros, etc. “[T]odo fenômeno atômico”, o físico conclui,

baseia-se em registros obtidos por meio de dispositivos de amplificação adequados e de funcionamento irreversível, como, por exemplo, marcas permanentes numa chapa fotográfica. (BOHR, 1954/1995, p. 93).

## 2.1.2 Feyerabend sobre o “dogmatismo” da concepção de Bohr

Na detalhada apresentação que fazem do pensamento do físico dinamarquês, Faye & Folse (1998, p. 14) afirmaram que “Niels Bohr foi vago em mostrar como, exatamente, devemos preservar esses conceitos clássicos, um aspecto que críticos têm enfatizado”. Isto posto, é possível imaginar que o tenso desacordo de Feyerabend com relação à concepção bohriana – também centrado naquela exigência de manutenção do vocabulário clássico – surja da constatação de algum tipo de “lacuna” nos argumentos do cientista.<sup>5</sup> “A idéia de complementaridade [defendida por] Bohr teve origem como uma tentativa de projetar uma imagem consistente e completa do comportamento dos sistemas microfísicos”, Feyerabend anunciou na conferência proferida, em 1958, por ocasião dos encontros promovidos pela *Aristotelian Society* (PKF/MT, p. 117).<sup>6</sup> “Seus argumentos a favor dessa imagem e contra alternativas”, comentam, “são baseados, em parte, em investigações empíricas e, também, em análises filosóficas”. “No presente texto”, ele escreveu, “obrigo-me a explicitar as suposições sobre as quais repousa essa análise” (FEYERABEND; McKAY, 1958, p. 75).

São “duas idéias filosóficas simples e gerais” que, na visão de Feyerabend, constituem o escopo filosófico das concepções físicas de Bohr. Em primeiro plano, há a afirmação de que as experiências são organizadas segundo propriedades categoriais que têm um primado sobre aquelas: “[N]enhum conteúdo pode ser apreendido sem um arcabouço formal”, sentenciou Bohr (1949/1995, p. 81).<sup>7</sup> Mas, em particular, temos interesse em discutir os *inconvenientes metodológicos* e as *inconsistências históricas* aparentemente conjugados àquele pressuposto bohriano de manutenção do vocabulário clássico na descrição dos eventos quânticos. Afinal, tal debate parece preparar as linhas gerais da crítica feyerabendiana à *concepção reducionista* do progresso científico que compõe o núcleo a *tese* da incomensurabilidade em 1962.

---

<sup>5</sup> Tal suspeita não é improvável. Feyerabend estudou detalhada e exaustivamente, ao longo de toda sua produção, os tratamentos de questões epistemológicas realizados nas bases do *princípio de complementaridade*. Algumas das principais publicações se encontram em PKF/PP1, p. 23-24; PKF 1960, p. 222-232 e PKF 1961. Considerações posteriores acerca da teoria atômica podem ser vistas em PKF/CA, p. 217-237.

<sup>6</sup> Esse trabalho não foi explorado por Silva (1996), Preston (1997) ou Oberheim (2005).

<sup>7</sup> Partindo disso, Feyerabend conclui que um dos pontos de partida da epistemologia bohriana retoma um tópico classicamente vinculado à filosofia de Kant, o qual afirma logo na abertura da *Crítica da Razão Pura* que nosso conhecimento empírico se apresenta como um composto das impressões recebidas pelos sentidos e das estruturas *a priori* que a nossa faculdade cognoscitiva lhes adiciona. Não nos deteremos na análise dessa primeira suposição do pensamento de Bohr – a qual Feyerabend diz “estar bem disposto a acompanhar” (PKF/PP1, p. 22). Daremos atenção especial a esse “caráter onipresente” das teorias na seção 2.2.2.

Existe um argumento *falibilista* e um argumento *histórico* no núcleo dos ataques de Feyerabend à resolução bohriana de que “*a descrição de todos os dados deve ser expressa em termos clássicos*” (BOHR, 1949/1995, p. 50). No primeiro, a objeção central concerne ao entusiasmo excessivo quanto às potencialidades explanatórias dos conceitos clássicos. Feyerabend entende que, para o cientista dinamarquês, “os princípios fundamentais da física clássica são absolutamente corretos”. Assim, o objetivo da ciência seria “encontrar as forças apropriadas para a explicação [...] do comportamento de um sistema mecânico” (PKF 1961, p. 385). Por isso, o físico insistia na “impossibilidade de inventar um novo esquema conceitual que substituirá os conceitos clássicos no domínio quântico” (PKF 1961, p. 387). Mas esse conjunto de noções pode “levar à estagnação e ao dogmatismo” no terreno da física. Assim, sob um ponto de vista *falibilista*, é preciso recusar a existência de elementos teóricos (conceitos, leis, postulados etc.) assumidos como imbatíveis no âmbito gnosiológico.<sup>8</sup> “Como oposto ao positivismo”, Feyerabend afirmou em 1958, “não admit[er] qualquer sentença dogmática ou incorrigível no campo do conhecimento” (PKF/PP1, p. 36). “Com respeito às teorias”, ele diz, “é preciso destacar que não apenas somos capazes de *usá-las* para fim de predição e descrição, mas que também podemos *inventá-las*” (PKF 1961, p. 387). Apostando no “engenho” dos cientistas em formular de hipóteses científicas – sendo isto uma arma poderosa contra qualquer espécie de dogmatismo na ciência – o filósofo recusa o privilégio de algum grupo de termos no que tange à descrição de experiências físicas. “Como nosso argumento é bastante amplo”, ele conclui, “parece aplicar-se também aos conceitos clássicos” (PKF 1961, p. 389).

O argumento *histórico* mostra que o rompimento conceitual com padrões terminológicos estabelecidos conduziu a mudanças importantes no campo da ciência. Recheando sua convicção falibilista, Feyerabend lembrou que a substituição da física e da cosmologia antigas pela física moderna de Galileu e Newton aniquilou o único aparato conceitual disponível à época. Isto é, a mecânica inercial derrubou a base “inamovível” dos princípios da teoria cinética aristotélica (2.2.2.1). “O que era preciso [para realizar tal mudança teórica]”, o austríaco nos ensina, “não era o aprimoramento dos conceitos aristotélicos; mas *uma teoria inteiramente nova*” (PKF 1961, p. 387-388). A transição da mecânica newtoniana para a teoria relativística einsteiniana também sugestiona o valor da formulação de teorias incongruentes com hipóteses estabelecidas. A validade epistêmica das

---

<sup>8</sup> Oberheim (2005, p. 376) resume a postura de Feyerabend nos lembrando que “apenas porque os conceitos clássicos foram bem-sucedidos no passado, e porque nesse momento nos parece ser difícil, ou mesmo impossível, imaginar como os substituir, não se segue disso que a estrutura clássica não poderia ser superada”.

novas propostas não se relaciona com sua *consistência lógica* ou *permanência conceitual*<sup>9</sup> relativamente às noções precedentes:

Pois podemos encontrar uma teoria cujo aparato conceitual, quando aplicado ao domínio de validade da física clássica, seria tanto compreensível como útil, sem coincidir com ela. Tal situação não é incomum. [Por exemplo,] os conceitos da teoria da relatividade são suficientemente ricos para permitir-nos estabelecer todos os fatos que foram anteriormente abordados com o auxílio da física newtoniana. Não obstante, esses dois conjuntos de categorias são completamente diferentes e não compartilham relações lógicas um com o outro. (PKF 1961, p. 388).

Tendo isso em vista, conclui-se que a exigência bohriana de preservação do vocabulário clássico carece suporte epistêmico ou histórico. O “princípio da complementaridade” das descrições dos fenômenos apenas apresenta relevância se pudermos “falar de experiências bem definidas apenas na estrutura de conceitos ordinários” (BOHR, [1937] 1998, p. 87). Contudo, não existem conceitos irretorquíveis no domínio do conhecimento, conforme defende o argumento *falibilista*. Além disso, episódios científicos progressivos derivaram da redefinição do aparato conceitual tradicional, conforme ajuíza o argumento *histórico*. O suposto “caráter infalível” dos termos clássicos ilustra, pois, a vigência de *elementos dogmáticos* no coração da interpretação bohriana da mecânica quântica. O requisito de manutenção dos termos clássicos é *metodologicamente* nocivo porque impede o surgimento de alternativas à interpretação complementar da microfísica. Mas a exigência bohriana também é desamparada *historicamente*, afinal avanços teóricos genuínos não respeitaram o ditame de preservação do aparato conceitual estabelecido. Enfim, na leitura de Oberheim (2005, p. 376), Feyerabend atacou nessas duas frentes o “conservadorismo injustificado” de Bohr.

O termo “incomensurabilidade” ainda não havia aparecido nos textos de Feyerabend na época desse combate à epistemologia bohriana. Preston (1997, p. 102) diz: “As primeiras ocorrências da idéia de incomensurabilidade (embora não propriamente o termo) nos trabalhos publicados de Feyerabend encontram-se nos artigos sobre a complementaridade”. Porém, o comentador não nos dá maiores informações a respeito dessa ocorrência. Por sua parte, Oberheim (2005, p. 376) afirma que “o argumento de Feyerabend contra a alegação de Bohr se baseou na idéia de que novos conceitos incomensuráveis poderiam ser inventados e um dia poderiam mesmo ser usados para substituir as descrições clássicas”. No entanto, os comentadores não destacam que a reportada “dupla objeção” feyerabendiana inclui um novo procedimento argumentativo: o autor do *Contra o Método* emprega exemplos históricos de

---

<sup>9</sup> Vemos nisso uma crítica preambular às *condição de consistência* e *condição de invariância do significado* que, em 1962, serão o alvo da tese da incomensurabilidade. Ver respectivamente 2.2.2.1 e 2.2.2.2 à frente.

trocas teóricas descontínuas com vistas a sugerir que o avanço científico é compatível com *rupturas lógicas* e *variações conceituais*. De todo modo, ao investigar os fundamentos epistemológicos da concepção bohriana Feyerabend reconheceu situações de fissura formal e terminológica no avanço teórico. Ele vislumbrou, então, que a dinâmica da científica viola as condições de *consistência* e *invariância do significado* pressupostas pelos modelos acumulacionistas do progresso gnosiológico. É exatamente para descrever essa situação que, no seminal “Explicação, redução e empirismo”, o austríaco empregará o termo *incomensurabilidade*. Assim, devido à falta de apoio textual dessa leitura, questionamos as ideias de Oberheim (2005) quanto à descoberta feyerabendiana da “metáfora matemática” naquela palestra em Askov. Preferimos dedicar nosso último fôlego genealógico à sugestão de que os argumentos que o filósofo emprega contra a epistemologia de Bohr se identificam com o cerne da original contribuição feyerabendiana ao *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, editado em 1962.

## 2.2 RESOLUÇÕES FEYERABENDIANAS SOBRE A DINÂMICA CIENTÍFICA NO SEMINAL *EXPLICAÇÃO, REDUÇÃO E EMPIRISMO* (1962): DA “QUESTÃO DE FEIGL” AO “NASCIMENTO OFICIAL” DA *TESE* DA INCOMENSURABILIDADE TEÓRICA

O influente ensaio “Dois Dogmas do Empirismo”, escrito por Quine (1953), expressa uma das mais impactantes objeções feitas ao empirismo moderno. O filósofo de Harvard rejeitou o programa verificacionista afirmando que o estímulo sensorial não estabelece unidirecionalmente o significado verdadeiro de uma sentença. Os relatos observacionais permitem “ajustes suficientemente drásticos” quando surgem “experiências recalcitrantes” no andamento das pesquisas (QUINE, 1953, p. 42). Nesse sentido, a crítica quineana também reforça a ideia da “teórico-impregnação” da experiência, assinalada em 1.3.2. É razoável, pois, avizinhá-la da *Tese I* que Feyerabend anunciou em 1958, no contexto da sua primeira objeção à dicotomia entre os níveis observacional e teórico da linguagem científica.<sup>10</sup> Na

---

<sup>10</sup> No entanto, advertimos que Quine não acompanha o fechamento do argumento, promovido por Feyerabend, relativo à “dependência teórica da observação”, o qual culminará na *protoversão* da incomensurabilidade indicada em 1.2.2. Uma prévia da reação de Quine contra essa interpretação radical da dependência teórica da observação pode ser encontrada na seguinte passagem: “Com a epistemologia despojada do seu antigo status de filosofia primeira, lidera-se, como vimos, uma onda de nihilismo epistemológico. Esse humor se reflete de algum modo na tendência de Polányi, Kuhn e do falecido Russell Hanson, de apreciar o papel da evidência e acentuar o relativismo cultural. Hanson lançou-se até mesmo na aventura de pôr em descrédito a ideia de observação, argumentando que as chamadas observações variam de observador para observador, segundo a soma de conhecimentos que eles trazem consigo [...] está falida a noção de observação enquanto fonte de evidência imparcial e objetiva para a ciência. Entretanto, a minha resposta [...] já foi indicada, poucos momentos atrás: o que conta com a sentença observância não varia de acordo com a extensão da comunidade considerada. Mas

verdade, essa familiaridade foi acenada no próprio *Contra o Método*: “Quine, cuja filosofia mostra estreitas conexões com a filosofia do Círculo de Viena, também usou um critério de observabilidade muito semelhante ao meu” (*PKF/CM3*, p. 287). Ou seja, enquanto revisores do programa verificacionista, ambos buscam um empirismo mais flexibilizado.<sup>11</sup>

A flexibilização da “semântica dualista” dos neopositivistas, realizada pela proposição da *Tese I* de Feyerabend, levantou o seguinte obstáculo: *se as observações e/ou a linguagem descritiva dos fenômenos são teoricamente-impregnadas, então como é possível fazer recurso a “experimentos cruciais” como critério seguro de seleção progressiva de teorias concorrentes?* Doravante vamos nos referir a essa indagação como *questão de Feigl*, pois Herbert Feigl<sup>12</sup> foi quem primeiramente notou essa complicação epistemológica envolvida na tese da “teórico-impregnação” das sentenças observacionais. No *Contra o Método* Feyerabend esclareceu:

Ora, quando Feigl ouviu falar dessas idéias, assinalou que interpretar observações em termos das teorias das quais elas são observações torna sem sentido os experimentos cruciais; pois como pode um experimento decidir entre duas teorias quando sua interpretação já depende dessas teorias, e quando as próprias teorias não têm elemento comum, como uma linguagem observacional comum? (*PKF/CM3*, p. 278).

As conclusões centrais de Feyerabend acerca da dicotomia observacional/teórico resultantes de sua participação no Círculo Kraft no início dos anos 1950 (1.1.1) – posteriormente esclarecidas no artigo de 1958 sob o título de *Tese I* – rejeitam pressuposição neopositivista da existência de um fundamento empírico-conceitual compartilhado pelas teorias científicas. É em virtude disso que, como indicamos em 1.2.2, a *Tese I* evidencia a *protoperversão* da incomensurabilidade nos trabalhos do pensador austríaco. No início de 1955, Feyerabend passou a lecionar na Universidade de Bristol, e foi nesse momento que ele conheceu o positivista lógico Philipp Frank (1884-1966). É somente a partir daí que,

---

podemos também obter sempre um padrão absoluto, incluindo nela todos os que falam a língua, ou a maioria deles.” (QUINE, 1969/1975, p. 173).

<sup>11</sup> A partir da seção 2.2.2.2, construímos nossa argumentação tendo por fonte um artigo de Feyerabend intitulado “Como ser um bom empirista: um apelo por tolerância em questões epistemológicas”, publicado em 1963.

<sup>12</sup> Os laços entre Feyerabend e Feigl foram estreitados a partir do momento em que o autor do *Contra o Método* aceitou o convite para pesquisar junto ao prestigiado *Minnesota Center for the Philosophy of Science*. No *Matando o Tempo* lemos: “Eu via Feigl quase todos os dias. Encontrávamos no almoço, conversávamos longamente à tarde e com frequência jantávamos juntos [...] Ele era alto, com um ar distinto, um olhar vago e um talento para frases curtas e penetrantes [...] Eu havia conhecido o diretor [do Centro], Herbert Feigl, em Viena, e nos tornamos amigos”. As passagens completas e ordenadas estão em *PKF/MT*, p. 124. Sobre a *questão de Feigl*, ainda em 1958, Feyerabend reconheceu: “Esta dificuldade foi apontada a mim pelo Professor H. Feigl”, anotou; ao que adiciona: “Eu gostaria de acrescentar aqui que as discussões com o Professor Feigl e os membros do seu *Centro* têm ajudado muito a clarear minhas idéias” (*PKF/PPI*, p. 31, n. 21).

conforme o *Matando o Tempo* mostra, ele passou a incluir argumentos históricos em suas reflexões epistemológicas.<sup>13</sup>

Philipp Frank era esplêndido; amplamente informado, inteligente, espirituoso e um grande *raconteur*. Diante da escolha de explicar uma questão difícil por uma história ou por argumento analítico, ele invariavelmente escolhia a história. Alguns filósofos não ficavam contentes com aquilo. Eles ignoravam que a ciência é uma história, não um problema lógico. Frank afirmava que as objeções aristotélicas a Copérnico coincidiam com o empirismo, ao contrário da lei da inércia de Galileu. Como em outros casos, esta observação ficou adormecida em minha mente por anos; até que subitamente começou a fermentar. Os capítulos sobre Galileu em *Contra o Método* são um resultado tardio disso. (*PKF/MT*, p. 111).<sup>14</sup>

Não obstante, consideramos que a “herança frankiana” precede à primeira publicação, em 1975, do *Contra o Método*, o qual, aliás, consiste em uma “seleta” dos argumentos centrais anteriormente impressos em forma de artigos (*PKF/CM2*, p. 7; *PKF/CM1*, p. 7).<sup>15</sup> A seção 2.1.2 atestou que pesquisas historiográficas já ocorriam nos escritos feyerabendianos do final da década de 1950, sobre os fundamentos filosóficos da microfísica. Contudo, ainda não encontramos nesses trabalhos uma réplica direta à *questão de Feigl*. Ela apenas será enfrentada naquele artigo que, indiscutivelmente, deixa aflorar, nos níveis epistêmico e terminológico, a *tese* da incomensurabilidade teórica. Enfim, no *Contra o Método*, lemos que Feyerabend aceitou o desafio no seminal “Explicação, Redução e Empirismo”, publicado em 1962, (*PKF/CM3*, p. 287).<sup>16</sup>

O “Explicação, Redução e Empirismo”, originalmente incluído no terceiro volume dos *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, editado em 1962, deve ser colocado no primeiro plano dos mais elementares esforços de compreensão do pensamento feyerabendiano.<sup>17</sup> Esse artigo guarda um inestimável valor histórico e filosófico, afinal, revigorou as críticas à imagem cumulativista do progresso científico e abordou outras

---

<sup>13</sup> “Sim, aprendi muito com Kuhn. Foi ele (e Carl Friedrich von Weizaecker) que me convenceu que devemos abordar as ciências, as artes, etc., etc., historicamente, recompondo suas histórias de vida, e não logicamente, ou seja, buscando tomar posse algumas estruturas permanentes” (*PKF/DK*, p. 156). Notemos que essa passagem difere do material contido no *Matando o Tempo* e no *Contra o Método*. O contato entre Feyerabend e Philipp Frank também foi exposto em *PKF 1992/1995* [1], p. 117.

<sup>14</sup> “Suas [Philipp Frank] observações fascinaram-me e examinei o assunto com mais detalhe. Os capítulos 8 a 11 são um resultado tardio desse estudo (sou um trabalhador vagaroso)” (*PKF/CM3*, p. 344).

<sup>15</sup> “[*Contra o Método*] não é um livro, é uma colagem”, ironiza Feyerabend. “Contém descrições, análises, discussões que publiquei, com quase as mesmas palavras, dez, quinze, até vinte anos antes” (*PKF/MT*, p. 147). “Os meus *Escritos Filosóficos* (2 vols., Cambridge, 1981)”, escreve ele, “contém material anterior em relação com os problemas deste livro [*Contra o Método*]” (*PKF/CM2*, p. 9).

<sup>16</sup> “[O termo ‘incomensurável’]”, arremata, “ocorre no *Estrutura das Revoluções Científicas* de Kuhn e no meu ensaio ‘Explicação, Redução e Empirismo’, ambos publicados em 1962” (*PKF/PP2*, p. 152).

<sup>17</sup> Em 1980, Feyerabend prepara uma versão revisada e ampliada desse artigo para a reedição do mesmo no primeiro volume de seus *Escritos Filosóficos* (*PKF/PP1*, p. 44-96), base para todas nossas referências. Também cotejamos repetidas vezes a edição original do artigo (*PKF* 1962) e a tradução espanhola do mesmo (*PKF [PP1]* 1989). Mas problemas de edição e tradução dessa versão nos impediram de adotá-la de modo mais sistemático.

questões relativas à lógica e metodologia das ciências empíricas.<sup>18</sup> O autor efetua dois movimentos principais, com vistas a discutir os requisitos reducionistas para uma *explicação científica racional e progressiva*. De um lado, ele se dedica a apresentar episódios de claro progresso gnosiológico os quais violam contestam a permanência de vínculos lógico-conceituais entre teorias sucessivas. Assim, perde-se o critério epistêmico de conexão entre as etapas sequenciais do avanço científico que evidenciava o acréscimo de conhecimento. “Primeiro, ampliei [o desafio de Feigl]”, lemos no *Contra o Método*, “construindo casos em que termos importantes de uma teoria não podem, de maneira alguma, ser definidos em outra, a qual, além disso, tenta fazer seu trabalho” (*PKF/CM3*, p. 287). O exemplo mais informativo selecionado pelo autor discorre sobre as relações dedutivas entre os termos “ímpeto” e “momento”, no contexto da teoria cinética medieval e da mecânica moderna (2.2.21).<sup>19</sup> Por outro lado, o artigo de 1962 investiga a improcedência histórica e os inconvenientes metodológicos envolvidos nos ditames de *consistência lógica* (ou *dedutibilidade*) e *invariância do significado* (ou *permanência semântica*), assumidos pelo modelo *nomológico-dedutivo* de Carl G. Hempel e pela teoria de *redução teórica* de Ernest Nagel.<sup>20</sup> Com efeito, a alternativa feyerabendiana à imagem empírico-cumulativista do progresso científico delega à noção de *contraste teórico* a função de substituto do critério de avaliação experimental. “Também desenvolvi uma teoria sobre testes para responder ao desafio”, Feyerabend escreveu (*PKF/CM3*, p. 287). Em síntese, a proposição direta da *tese* da incomensurabilidade procede do reconhecimento do fracasso das exigências empiristas exigidas para a realização de mudanças científicas consistentes, racionais e contínuas. “Creio que a incomensurabilidade *surge* quando aguçamos nossos conceitos [com relação à] maneira exigida pelos positivistas lógicos e seus herdeiros”, o autor explicita, “e que ela *solapa* as idéias deles sobre explicação, redução e progresso” (*PKF/CM3*, p. 285).

---

<sup>18</sup> Moulines (2006, p. 91) afirma que “quase simultaneamente à aparição do livro de Kuhn, em 1962, Feyerabend publica um longo artigo sobre o problema da redução”, diz, “no qual ele critica a concepção clássica tanto de redução como de explicação”.

<sup>19</sup> Há também uma confusa exposição sobre a impossibilidade de compreendermos com ajuste a transição da física galilaica para o sistema newtoniano nas bases das “concepções ortodoxas” do avanço teórico. Apenas aludimos a ela na introdução de 2.2.2.1.

<sup>20</sup> O volumoso livro *A Estrutura da Ciência* oferece uma detalhada compilação dos primeiros ideais neopositivistas sobre a dinâmica da ciência. “A visão explicação avançada por Nagel”, segundo Feyerabend, “não difere, em qualquer ponto essencial, da abordagem hipotético-dedutiva” (*PKF/PP2*, p. 52). Portanto, ele não procura demonstrar as diferenças entre as posições de Hempel e Nagel.

### 2.2.1 Síntese de dois pressupostos metodológicos: *consistência e invariância do significado*

“Feyerabend inicialmente introduziu o termo ‘incomensurável’”, afirma Oberheim (2005, p. 376), “como parte de uma crítica [à] teoria de redução de Nagel e a teoria da explicação [hempeliana]”. Contudo, preferimos pensar, como Tsou (2003), que a *tese* da incomensurabilidade combate dois princípios que repercutem o ideal de *monismo teórico* defendido pelos membros do Círculo de Viena.<sup>21</sup> O aludido par de requisitos metodológicos contido no modelo de *explicação nomológico-dedutivo* de Hempel e na *teoria reducionista* de Nagel tem como objetivo: (1) a *consistência lógica* entre novas teorias e as concepções confirmadas e (2) a *permanência dos significados* dos termos científicos ao longo das mudanças teóricas. Assim, a racionalidade do progresso científico consiste na *subsunção dedutiva* dos sucessos explicativos e na *incorporação lexical* dos conceitos empregados pelas teorias sucessivas. Nessa ótica reducionista, a ampliação do conhecimento científico assume um perfil *empírico-cumulativista* cuja marcha avança ininterruptamente, ampliando, gradual e continuamente, em seu domínio de atuação, o conteúdo factual das teorias. “[O] fenômeno de um domínio autônomo da ciência ser absorvido, ou ‘reduzido’, a outra disciplina”, vemos no *A Estrutura da Ciência*, “é uma característica irrecusável e constante da história da ciência moderna e não há motivo para supor que essa redução não continuará ocorrendo futuramente” (NAGEL, 1960, p. 299).

A primeira regra básica dessa “visão ortodoxa” sustenta que teorias sucessivas precisam ser consistentes entre si, de modo que “a explicação é obtida por dedução no sentido lógico estrito” (*PKF/PP1*, p. 46). O *princípio de dedutibilidade* da relação de sucessão entre teorias pode aparecer como a seguinte condição do programa nageliano: “O objetivo da redução é mostrar que as leis ou os princípios gerais da ciência secundária são simplesmente conseqüências lógicas das suposições da ciência primária” (NAGEL, 1960, p. 301). Outra exposição do mesmo requisito, também nomeado *condição de consistência*, concerne ao vínculo que a primeira das condições formais de adequação da explicação proposta no *modelo nomológico-dedutivo* de Hempel estabelece entre o fenômeno a ser explicado (*explanandum*) e a teoria a partir da qual será feita a explicação (*explanans*). Para que o *explanans* seja uma base adequada para o *explanandum*, os enunciados descritivos e os fenômenos que serão explicados devem ser derivados da classe de informações que compõem a teoria utilizada para

---

<sup>21</sup> Um dos principais projetos filosóficos do grupo vienense era o estabelecimento de bases epistêmicas comuns para todas as áreas do conhecimento, o que também pode ser caracterizado por um ideal de *monismo teórico*. No *Manifesto* publicado em 1929 os neopositivistas afirmavam o “objetivo da *ciência unificada*” (CARNAP; HAHN; NEURATH, 1929/1986, p. 10).

explicar o fenômeno (HEMPEL; OPPERHEIM, 1948, p. 137).<sup>22</sup> O outro pressuposto sugere a *permanência semântica* dos termos descritivos das teorias sucessivas, ou seja, “a explicação não deve modificar o significado dos principais termos descritivos do *explanandum*” (PKF/PP1, p. 46). Na versão nageliana, a condição de *invariância do significado* pode surgir de duas formas:

[O]s axiomas, hipóteses especiais e leis experimentais da ciência envolvida em uma redução devem estar disponíveis como sentenças explicitamente formuladas, cujos diversos termos constituintes possuem significados claramente fixados por regras de uso codificadas pelos procedimentos estabelecidos apropriados por cada disciplina. (NAGEL, 1961, p. 345).

Ou:

[A]s expressões próprias de uma ciência possuem significados que são fixados por seus *próprios* procedimentos e que são, portanto, inteligíveis nos termos de suas próprias regras de uso, tenha esta ciência sido reduzida ou não a alguma outra disciplina. (NAGEL, 1960, p. 301).

A proposta reducionista é duplamente impraticável. Há situações *quantitativas* e *qualitativas* nas quais relações dedutivas entre teorias científicas não podem ser realizadas. Além disso, a adoção da *condição de consistência* e da *condição de invariância do significado* também apresenta inconvenientes metodológicos. Tais regras impedem a formulação de arcabouços conceituais alternativos e impedem a emergência de teorias mutuamente inconsistentes. “Princípios que encorajam a uniformidade na ciência”, reformula Tsou (2003, p. 214), “têm o duplo efeito de proteger teorias altamente aceitas e retardar a descoberta de novas teorias que são potencialmente melhores que as teorias em voga”. A seção 2.2.2 abaixo explicita os pressupostos dessa concepção empírico-cumulativista e revela o *pressuposto ontológico* da epistemologia de Feyerabend. Os tópicos 2.2.2.1 e 2.2.2.2

---

<sup>22</sup> É importante sublinhar que Hempel *não concorda* com essa interpretação. “Com efeito”, escreveu Hempel, “o modelo de explicação [nomológico-dedutivo] concerne tão-somente à relação entre o explanans e o explanandum; e não acarreta qualquer implicação relativa à compatibilidade de princípios explanatórios distintos que devem ser admitidos sucessivamente em um dado campo das ciências empíricas. Em particular, ele não implica que uma nova teoria explicativa apenas pode ser aceita sob a condição de ser logicamente compatível com aquelas aceitas anteriormente” (HEMPEL, 1965, p. 347, n. 17). Entretanto, para Hempel (1970, p. 70-71), a ocorrência desse padrão explanatório, no qual a lei geral estabelece inferencialmente a predição do fenômeno, além do rigor formal, conta com o aporte “incontestável” da história da ciência, o que também vale como ferramenta de compreensão da teoria hempeliana: “Algumas explicações científicas obedecem ao esquema [nomológico-dedutivo] de um modo bastante exato. É o que acontece, particularmente, quando certos aspectos quantitativos de um fenômeno ficam explicados por derivação matemática a partir de leis gerais de cobertura, como no caso da reflexão em espelhos esféricos parabólicos. Outro exemplo é a célebre explicação proposta por Leverrier (e independentemente por Adams) das irregularidades peculiares ao movimento do planeta Urano, que não podiam ser justificadas pela atração gravitacional exercida pelos outros planetas então conhecidos. Leverrier suspeitou que elas fossem devidas a um planeta exterior ainda não observado e calculou a posição, a massa e outras características que esse planeta deveria possuir para, e acordo com a teoria de Newton, dar razão quantitativa das irregularidades constatadas. Sua explicação foi sensacionalmente confirmada pela descoberta, na posição prevista, de um novo planeta, Netuno, que tinha exatamente aquelas características calculadas por Leverrier. Aqui também a explicação tem o caráter de um argumento dedutivo cujas premissas incluem leis gerais – no caso, as leis newtonianas do movimento e da gravitação – e enunciados que especificam os valores particulares ao planeta perturbador de várias grandezas”.

sintetizam as objeções históricas e epistêmicas do filósofo àquelas normas. Em 2.2.3, resumimos a proposta *pluralista* que, logo em 1963, ele oferece como opção metodológica à ideia de “unificação metodológica” do grupo vienense.

## 2.2.2 A crítica ao reducionismo teórico e a emergência da *tese* da incomensurabilidade

O *projeto reducionista* compreende o progresso científico como a incorporação das explicações e dos termos de teorias “altamente confirmadas”. No *A Estrutura da Ciência* descobrimos que uma *redução teórica* consiste na “explicação de uma teoria ou de um conjunto de leis experimentais estabelecidas em um campo de pesquisa partindo de outra teoria formulada habitualmente, embora não invariavelmente, para outro domínio” (NAGEL, 1961, p. 310).<sup>23</sup> Em 2.2.1, vimos que essa compreensão do avanço teórico recorre a duas regras metodológicas. O requisito de *consistência lógica* pressupõe, na leitura de Silva (1996, p. 216), que se a teoria em voga é bem-sucedida em sintetizar a experiência mediante leis gerais, organizar fatos e efetuar previsões adequadas em seu campo de atuação, então qualquer proposta concorrente apenas será progressiva se englobar tais êxitos explicativos e adicionar informações novas ao conhecimento já arquivado. A exigência de *manutenção do significado* pressupõe, na leitura de Oberheim (2005, p. 371), que o significado dos conceitos científicos básicos é estável ao longo da história da ciência porque os “termos observacionais” guardam uma relação estreita com a experiência. Contudo, à luz da *Tese I* que Feyerabend anunciou em 1958, aquelas suposições refletem uma incompreensão acerca da relação entre *teorias e experiência*. A defesa da *teórico-impregnação* da experiência, tal como reforçamos

---

<sup>23</sup> O livro *A Estrutura da Ciência* aponta a existência de dois tipos de redução: na primeira, não observamos problemas de mudança no significado das expressões e conceitos; na segunda, pelo contrário, surgem dificuldades relativas a mudanças semânticas, as quais levantam dúvidas sobre o movimento inclusivo do desenvolvimento teórico. Quando uma teoria é formulada com vistas a cobrir uma classe restrita de fenômenos, podendo posteriormente ser levada a explicar uma classe mais vasta de eventos semelhantes, observamos uma “semelhança qualitativa” entre os dois momentos da teoria. Uma redução é *homogênea*, então, se nas duas etapas “são empregados substancialmente os mesmos conceitos para formular as leis de ambos os domínios” (NAGEL, 1961, p. 312). Os casos nos quais existe uma “incorporação de classes de fenômenos qualitativamente similares em uma classe mais ampla cujos membros são qualitativamente homogêneos” (NAGEL, 1961, p. 312) não geram problemas lógicos especiais, apesar de permitirem mudanças importantes no cenário científico. A razão disso é simples: “[A]s leis da ciência secundária não utilizam termos descritivos que não tenham sido usados aproximadamente com o mesmo significado na ciência primária” (NAGEL, 1961, p. 313). Reduções *homogêneas*, portanto, são triviais, porque estabelecem relações dedutivas entre dois conjuntos de enunciados compostos por vocabulários bastante semelhantes. A situação se torna mais complexa quando encontramos casos nos quais um conjunto de características é estudado por uma teoria proposta para abordar elementos qualitativamente diferentes da teoria estabelecida. O desconforto gerado por tais reduções *heterogêneas* deriva da notação de que não vemos a inclusão dos termos descritivos da ciência primária no conjunto das leis teóricas básicas da ciência secundária. São exatamente reduções *heterogêneas* desse tipo, nas quais observamos com toda clareza uma descontinuidade lexical, que ocupam a atenção de Nagel: “[D]ito com mais rigor, nas reduções de tal tipo [reduções heterogêneas], a ciência secundária entrega em sua formulação de leis e teorias uma série de predicados descritivos que não estão incluídos nos termos teóricos das teorias básicas ou nas regras de correspondências associadas com os da ciência primária” (NAGEL, 1961, p. 315).

em 1.2.1, 1.3.2 e 2.2, asseverou que os “dados” são interpretáveis à luz de variados conjuntos de leis. Além disso, aparecimento diacrônico de *teorias não-instanciais*<sup>24</sup> no curso da história certifica o caráter progressivo de inovações terminológicas e inconsistências teóricas. “O que acontece quando se passa de uma teoria T\* para uma teoria T, mais geral”, sustenta Feyerabend,

é algo muito mais radical do que a incorporação da teoria T\*, *inalterada* (isto é, inalterada relativamente ao significado dos termos descritivos bem como ao significado dos termos de sua linguagem observacional), ao contexto de T [...] Em resumo, a introdução de uma teoria nova envolve mudanças de perspectiva tanto em relação às características observáveis quanto em relação a características inobserváveis do mundo, e mudanças correspondentes no significado inclusive dos mais ‘fundamentais’ termos da linguagem empregada. (*PKF/PP1*, p. 44-45).

O ensaio feyerabendiano de 1962 trabalha com dois pressupostos. O primeiro reflete o cerne da *Tese I* de 1958 e afirma o *estatuto ontológico* das teorias. Feyerabend considera que as teorias organizam a percepção e estabelecem a classe e as propriedades das entidades existentes. “Teorias científicas”, ele afirmou, “são maneiras de ver o mundo e adotá-las afeta nossas crenças gerais e expectativas e, com efeito, também nossas experiências e nossa concepção de realidade” (*PKF/PP1*, p. 45). No entanto, o autor não aceita que assumir o “caráter apriorista” das expectativas seja incompatível com o princípio metodológico de *testabilidade*.<sup>25</sup> Assim, o outro pressuposto anuncia a ideia de *proliferação de alternativas incompatíveis* como mecanismo de averiguação do ajuste preditivo das hipóteses científicas. É, pois, através do *confronto* das predições de hipóteses mutuamente inconsistentes que o pensador austríaco explica a ampliação do saber científico em direção a teorias “cada vez melhores”. Em resposta à *questão de Feigl*, ele sugere, em 1962, que o aumento do conhecimento somente pode ser alcançado pelo confronto de predições de hipóteses lógica e conceitualmente incompatíveis, dado que as descrições das experiências são efetuadas nas bases de sentenças de observação “teoricamente-impregnadas”. “[O] modelo de contraste”, Feyerabend conclui, “mostra-se inconsistente com a teoria ortodoxa da explicação e da redução” (*PKF/PP1*, p. 46).

---

<sup>24</sup> Trata-se de teorias cujos “pressupostos ontológicos” apenas podem ser testados indiretamente após generalizações empíricas terem sido derivadas delas. São exemplos de teorias gerais: a teoria do movimento de Aristóteles, a mecânica celeste newtoniana, a teoria da relatividade e a mecânica quântica. Ver *PKF/PP1*, p. 44.

<sup>25</sup> Trata-se da exigência de que “nossas teorias sejam testáveis e que sejam abandonadas tão logo não produzam o resultado predito” (*PKF/PP1*, p. 45). Como veremos em 2.3.3, sobre o movimento browniano, o requisito de testabilidade que Feyerabend desenvolve a partir de 1962 difere do programa popperiano que ele assumia em 1960 e que, como mostramos em 1.3.3, consistiu em uma de suas principais objeções à epistemologia de Hanson.

### 2.2.2.1 Da violação da condição de *consistência*: *Kinesis*, *Impetus* e *Inércia*

A inclusão das leis da física de Galileu nas bases das leis de Newton se tornou um exemplo paradigmático das leituras reducionistas do progresso científico. No ensaio de 1962, o austríaco também discute esse exemplo clássico. Ele indica que pares de teorias formalmente redutíveis podem ser logicamente inconsistentes. “Um exemplo favorito tanto da redução como da explicação”, Feyerabend observa, “é a redução do que Nagel chama de ciência galileana à física de Newton, ou a explicação das leis da física galileana nas bases da física de Newton” (*PKF/PP1*, p. 57).<sup>26</sup> Sinteticamente, a física de Galileu,  $T^*$ , voltada para o movimento dos corpos materiais próximos à superfície terrestre (tais como pedras em queda, pêndulos, rolamentos em esferas em rampas, etc.), estabelece a existência de uma aceleração vertical *constante*. Porém, na teoria de Newton,  $T$ , a aceleração sofre um *aumento* contínuo, afinal, nas quedas livres, os corpos se aproximam gradativamente do seu centro de atração. Ou seja, se a altura da queda não for considerável em comparação ao raio do planeta, logo o aumento da aceleração se mostra desprezível. Mas, se ela for significativa, resulta que a extensão da teoria galilaica para alturas consideráveis está errada, pois a aceleração deixa de ser constante. É possível efetuar uma derivação lógica nesse exemplo, sob pena de incluir o *falso pressuposto* de que o valor da altura da queda dividido pelo raio do planeta é nulo. A *condição de consistência*<sup>27</sup> é violada nesse caso, afinal é “impossível [...] estabelecer relações entre  $T$  e  $T^*$ ” por *razões quantitativas* (*PKF/PP1*, p. 58). “A lei de Galileu diz que a aceleração da queda livre é uma constante”, ele reforçou em 1963,

ao passo que a aplicação da teoria de Newton à superfície da Terra gera uma aceleração que não é constante, mas que decai (embora imperceptivelmente) com a distância do centro da Terra. Conclusão: se a atividade científica pode servir de medida para o método, então a *condição de consistência* é inadequada. (*PKF/PP3*, p. 85).

O autor também discorre sobre a derivação dos termos “ímpeto” e “momento” no contexto da teoria cinética medieval e da mecânica clássica. Ele busca demonstrar que há trocas teóricas cujo traço essencial não é o acréscimo gradual de conteúdo empírico, mas a substituição dos pressupostos teóricos que organizam a descrição dos fenômenos. “[A *Tese I* de 1858] também pode ser lida como uma tese histórica sobre o uso de termos teóricos por cientistas”, lemos nos *Escritos Filosóficos*. “Minha discussão da relação entre *momentum* e *impetus* [...] é totalmente dessa segunda espécie” (*PKF/PP1*, p. x).

<sup>26</sup> Nagel discute esse exemplo no capítulo IX de seu *A Estrutura da Ciência*.

<sup>27</sup> Feyerabend aprimora sua crítica à *condição de consistência* no capítulo III do *Contra o Método*.

A explicação de Aristóteles para a existência do movimento dos corpos, expressa especialmente nos sétimo e oitavo capítulos da *Física*, pode ser condensada na afirmação de que “todas as coisas em movimento são movidas por algum motor” (*Fís.*, VIII, 4, 266a 5). Isto é, os objetos não se movem por si mesmos, mas possuem uma fonte de movimento (*arché kinêseos*) à qual eles são submetidos (*Fís.*, VIII, 4, 255b 30). Todo movimento exige a ação externa, direta e contínua de um motor, afinal “tudo o que é movido é movido por algo” (*Fís.*, VII, 4, 241b 24). Entretanto, o *princípio da mediação da atividade causal*, que define a dinâmica aristotélica, encontra dificuldades quando consideramos o movimento retilíneo violento. Por exemplo, pedras ou flechas deslocam apesar do contato com o motor (a mão ou o arco) ter cessado. Aristóteles não refugou diante da objeção relativa aos objetos arremessados. No Livro IV da *Física*, ele havia estabelecido que a permanência de movimento deriva da “substituição recíproca” (*antiperistasis*), isto é, o ar deslocado pelo projétil tende a preencher o lugar anteriormente ocupado pelo corpo, empurrando-o adiante (*Fís.*, IV, 8, 215a 15-20). Assim, o *meio* no qual o objeto se desloca atua como um tipo de *força motriz*. A teoria do *impetus* buscou uma resposta para essa questão.<sup>28</sup> Tal conceito alude a uma “força” impressa no corpo pela fonte. O *impetus* impulsiona o objeto na direção em que ele se movia quando se encontrava sob a ação direta do motor. Koyré (1986, p. 60) explica que essa causa movente imanente ao móvel “é uma espécie de qualidade, potência ou virtude que se imprime ao móvel [...] é também uma espécie de *habitus* que o móvel adquire, e isto quanto *mais tempo* estiver submetido à ação do motor”. O motor (a mão ou o arco) *transfere para o projétil* – mesmo que o contato entre eles tenha se desfeito – uma força interna de deslocamento que é responsável pelo movimento contínuo, mas que diminui com a resistência do ar e com o peso do objeto. A teoria do *impetus* conserva a ideia segundo a qual todo movimento é um processo derivado da ação direta de uma fonte de movimento. Diferencia-se dela pela sugestão *ad hoc* de que o *meio* não poderia atuar como uma *virtus motiva*.<sup>29</sup>

A importância central da explicação das razões do movimento também foi reconhecida na modernidade, como o mote setecentista *Ignorato motu ignoratur natura* mostra. Contudo, o caminho que a ciência clássica percorre para dar conta dessa questão rompe com o princípio básico dos esquemas antigo e medieval. Os filósofos naturais da

---

<sup>28</sup> Os trabalhos de Évora (1995; 2001) trazem uma exposição extremamente informativa sobre a teoria aristotélica do movimento e sobre a gênese da teoria do *impetus*.

<sup>29</sup> Feyerabend escreveu no início dos anos 1960: “Eu mesmo considero que a teoria do *impetus*, não obstante a ingenuidade da mesma, não passava de uma manobra *ad hoc* que buscava preservar o axioma básico de que qualquer movimento necessita de um movente” (*PKF I*, 1, p. 357).

modernidade recusam, com a física inercial,<sup>30</sup> a noção de uma causa material para a existência do movimento. Na Definição III dos *Principia*, onde Newton atribui ao teorema da inércia o título de *prima lex motus*, a *inércia* se aplica ao movimento retilíneo uniforme. Trata-se de uma “força de inatividade” (*vis insita*) que os objetos possuem no intuito de perseverar em um estado, seja de repouso, seja de movimento uniforme em linha reta. “*Todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta*”, definiu o pensador inglês, “*a menos que seja obrigado a mudar de estado por forças impressas nele*”. Em síntese, a “nova mecânica” sustenta que o *impetus* de um corpo, em um espaço vazio e sem sofrer a influência de qualquer outra força, permanece constante. O movimento inercial postulado pela mecânica pós-Galileu é um estado que existe sem a influência direta de qualquer causa motora, como as físicas antiga e medieval concebiam.

Segundo Feyerabend, essas considerações mostram que a teoria inercial “significa uma *recusa explícita* de uma força tal como o *impetus* supostamente representaria” (*PKF/PP1*, p. 65). Com efeito, se a *condição de consistência* fosse um requisito metodológico inapelável, então a mecânica newtoniana apenas poderia ser admitida se ela ou contivesse ou fosse consistente com a teoria do *impetus*. Mas *razões qualitativas* impedem o estabelecimento de uma relação de redução entre elas. Embora ambas hipóteses sejam bem sucedidas em termos preditivos, o conceito aristotélico-medieval de movimento apresenta ontológicos os quais conflitam com traços designados pelo aparato terminológico da física inercial. Ou seja, “o conceito de *impetus* [...] não pode ser definido de modo razoável nas bases da teoria de Newton” (*PKF/PP1*, p. 66). Em outros termos, as noções pré-clássicas “envolve[m] leis, como a imposição da influência de forças externas, que são *inconsistentes* com a teoria clássica” (*PKF/PP1*, p. 66). Contudo, restam duas opções para derivar a mecânica clássica a partir da teoria do *impetus* respeitando a norma de consistência.

---

<sup>30</sup> “A lei da inércia é uma lei mais do que simples: limita-se a afirmar que um corpo, entregue a si mesmo, persiste e no seu estado de imobilidade ou de movimento todo o tempo até que algo venha a modificar este estado. É ao mesmo tempo uma lei de uma importância capital: implica, com efeito, uma concepção do movimento que determina a interpretação geral da natureza, e implica uma concepção completamente nova da própria realidade física. Essa nova concepção do movimento proclama-o um estado, e, opondo-o de uma maneira absolutamente rígida ao repouso, coloca-os aos dois no mesmo plano ontológico. Admite, implícita ou explicitamente, que o corpo – móvel ou imóvel – é perfeitamente indiferente face a um ou a outro destes dois estados opostos, e que o fato de estar num ou noutro não o atinge de maneira nenhuma; isto é, que nem um nem outro destes estados provoca nos corpos, de que eles são os estados, qualquer modificação ou mudança, e que, noutros termos, a passagem de um destes estados ao estado oposto não se traduz, para o móvel, absolutamente por nada. Implica, pois, a impossibilidade de atribuir a um dado corpo o estado de repouso (ou de movimento) sem ser em relação a um outro, suposto envolvimento (ou em repouso), e que um ou o outro destes dois estados possa ser atribuído a um – ou ao outro – desses corpos de uma maneira pura e completamente arbitrária. O movimento é assim concebido como os outros: é um estado-relação” (KOYRÉ, 1986, p. 201-202).

De um lado, busca-se formular o conceito de *impetus* medieval – essa força impressa no projétil que, impulsionando-o, seria a *causa* do movimento contínuo – no quadro da mecânica clássica, expressando tal noção como um termo análogo ao *momentum* clássico, que não é a *causa* do movimento, mas seu *efeito*. “O que procuramos”, esclarece Silva (1996, p. 214), “é formular na mecânica newtoniana o conceito de uma força que, agindo sobre um corpo isolado (um corpo num espaço vazio, não influenciado por nenhuma força ou resistência externa), seja responsável pelo seu movimento uniforme”. Vimos que a teoria do *impetus* resguarda o princípio aristotélico da mediação causal do movimento segundo o qual todo movimento exige a ação direta de um motor sobre o móvel. A teoria da mediação causal do movimento e a concepção segundo a qual o estado inercial dispensa a impressão de forças externas são incompatíveis. “[S]eria um grave erro”, Feyerabend afirma, “nessa explicação identificarmos o *impetus* com o *momentum*” (*PKF/PP1*, p. 65). Por outro lado, é possível adotar uma hipótese física que conecte as expressões da teoria do *impetus* com as da mecânica clássica.<sup>31</sup> A hipótese adicional identificaria o *impetus* e o *momentum* de forma que ambos aparecem simultaneamente e com o mesmo valor. Porém, a inconsistência entre os princípios de ambas teorias científicas se impõe. “[A] hipótese introduzida”, diz Silva (1996, p. 215), “implica a existência do *impetus*, enquanto a mecânica newtoniana não implica a existência de tal força: [elas] são incompatíveis”. Portanto, a *irreducibilidade teórica* assinalada rebate a validade geral do requisito metodológico da *condição de consistência*. “Resumindo”, Feyerabend conclui, “uma lei como [a da constância do *impetus*] não pode ser reduzida à teoria de Newton e, portanto, é incapaz de ser explicada nos termos desta” (*PKF/PP1*, p. 67).

Episódios históricos de admissão teórica não permitem o estabelecimento de relações de dedutibilidade entre elas, por razões quantitativas e qualitativas. Em particular, a mudança da cinética medieval para a mecânica moderna reflete o confronto de grupos de teorias *ontologicamente incompatíveis*. É, pois, através da constatação da “incompatibilidade ontológica” entre leis concorrentes que Feyerabend enuncia uma das principais ideias do seminal ensaio de 1962, a saber, o “*caráter incomensurável* de parte do aparato conceitual [da teoria de *impetus*], por um lado, com parte da teoria de Newton, por outro” (*PKF/PP1*, p. 67).<sup>32</sup> Assim, seguindo a explicação de Oberheim (2005, p. 369), descobrimos que a *tese da*

---

<sup>31</sup> Pretende-se estabelecer “uma espécie apropriada de relação – isto é, uma que tornará possível a indicada derivação lógica – entre expressões que aparecem nas leis da ciência secundária e as [leis] teóricas primitivas da ciência primária” (NAGEL, 1960, p. 302).

<sup>32</sup> “[A] lei inercial da teoria do *impetus* é incomensurável com a física newtoniana, no sentido de que o principal conceito da primeira, o conceito de *impetus*, não pode ser definido sobre a base dos termos descritivos primitivos da última [...] A razão dessa incomensurabilidade também foi explicitada: ainda que [a teoria do *impetus*], tomada em si mesma, esteja em acordo quantitativo tanto com a experiência quanto com a teoria de Newton, as

*incomensurabilidade teórica* não decorre de desajustes preditivos, mas de razões qualitativas. Enfim, é impraticável derivar o conjunto das entidades de duas propostas cujos princípios são mutuamente incompatíveis e excludentes. A mudança científica entre duas “teorias globais” ( $T^*$  e  $T$ ) repele o modelo reducionista porque não há simplesmente a absorção direta e inalterada dos conceitos, leis, princípios ou pressupostos de uma em outra. Por isso, apenas faz sentido discutir a *tese* da incomensurabilidade se o quadro em vista sugerir uma ruptura nos esquemas básicos de organização fenomênica e exigir, assim, uma radical reformulação de pressupostos. Feyerabend é claro a esse respeito: “[U]ma teoria é incomensurável com outra”, ele disse em 1981, “se suas consequências ontológicas são incompatíveis com as consequências ontológicas da primeira” (*PKF/PP1*, p. xi).

#### 2.2.2.2 Dois exemplos de violação da *condição de invariância do significado*

A objeção feyerabendiana à concepção reducionista apresentada em 1962, cujo primeiro saldo é a explícita proposição da *tese* da incomensurabilidade, engloba também uma recusa da *condição de invariância*.<sup>33</sup> Como vimos em 2.2.1, esse outro pressuposto afirma que, no avanço científico, os principais termos descritivos de uma teoria  $T$  no domínio em que ela se aplica devem coincidir, em seus significados, com os principais termos descritivos de  $T^*$ , ou ao menos devem se relacionar mediante uma hipótese empírica. Ou seja, “todas as teorias futuras deverão ser compostas de tal modo que o uso delas em explicações futuras não afete o que é dito pelas teorias ou relatos factuais a serem explicados” (*PKF/PP3*, p. 83). Todavia, episódios históricos mostram que também essa regra metodológica foi infringida no avanço científico. Feyerabend discute o caso da conservação do conceito clássico de “massa” e retoma o exemplo do “postulado da complementaridade” formulado por Bohr (2.1.1).

O primeiro caso nos convida a considerar a explicação do conceito clássico de “massa”, em um sistema  $S$  fechado e composto de várias partes, nas bases dos termos da teoria da relatividade restrita. Assim, se  $m'$ ,  $m''$ ,  $m'''$ , ...,  $m^i$ , ..., são as massas das partes  $P'$ ,  $P''$ ,  $P'''$ , ...,  $P^i$  ... de  $S$ , então classicamente se espera uma explicação tendo uma constante  $\Sigma m^i$  para todas situações no domínio estabelecido. No que concerne aos *significados* dos termos nas teorias clássica e relativística, um primeiro sinal de transgressão da regra de

---

‘regras de uso’ [...] contém a lei [aristotélica sobre a mediação causal do movimento] e, ademais, a lei de que forças constantes produzem velocidades constantes. Ambas leis são incompatíveis com as leis de Newton” (*PKF/PP1*, p. 77).

<sup>33</sup> A partir daqui usamos a argumentação feyerabendiana impressa em 1963 no ensaio “Como ser um bom empirista”, e não os comentários de “Explicação, redução e empirismo” de 1962, por considerarmos a crítica à *condição de invariância do significado* contida no primeiro texto mais clara e completa, embora em sua essência o conteúdo delas seja o mesmo.

estabilidade semântica aparece no fato de que o conceito “massa” é contrastante. “No caso clássico”, Feyerabend comenta, “a massa de um agregado de partes equivale à soma das massas das partes”. Mas a noção *absoluta* da massa “não é válid[a] no caso da relatividade”, ele adverte, “onde as velocidades relativas e o potencial de energia relativo contribuem para estimativa da massa” (*PKF/PP3*, p. 86). A profunda diferença conceitual entre as duas teorias se torna ainda mais flagrante a partir da notação de que “massa”, em termos relativísticos, “é uma *relação* que envolve velocidades relativas entre um objeto e um sistema coordenado, ao passo que [na teoria clássica] é uma *propriedade* do próprio objeto e independente do seu comportamento em sistemas coordenados” (*PKF/PP3*, p. 86). A imposição da permanência conceitual, no caso em vista, não se realiza. “Portanto”, o autor conclui, “inevitavelmente chegamos à conclusão de que a conservação da massa não pode ser explicada em termos da relatividade (ou ‘reduzida’ à relatividade) sem uma violação da invariância do significado” (*PKF/PP3*, p. 86).

A *condição de invariância do significado*, conforme Feyerabend entende, também se encontra implícita no “postulado da complementaridade” proposto por Bohr. Assim, essa norma não aparece apenas como um requisito filosófico, mas se mostra influente também no campo científico.<sup>34</sup> Sua “versão científica” defende que “os termos clássicos devem permanecer invariantes com relação a qualquer explicação dos microfenômenos” (*PKF/PP3*, p. 85). O questionamento é claro: “Segue-se disto”, indaga Feyerabend,

como afirma Bohr, que *nunca* podemos ir além do sistema clássico e que, portanto, todas nossas futuras teorias microscópicas terão de usar a noção de complementaridade como uma noção fundamental? (*PKF/PP3*, p. 88).

As objeções à epistemologia da microfísica de Bohr que o anarquista apresenta no início dos anos 1960 apenas reproduzem *ipsis litteris* as ideias desenvolvidas no final da década anterior. Mais uma vez, Feyerabend argumenta que a exigência de manutenção do vocabulário clássico na descrição dos eventos quânticos é metodologicamente nociva e, no seu núcleo, historicamente desamparada. Para verificar a alegada homologia entre os dois momentos, basta reproduzir a abaixo (2.1.2):

É óbvio que o uso real dos conceitos clássicos para a descrição dos experimentos na física contemporânea nunca pode justificar semelhante suposição, ainda que esses conceitos tenham sido anteriormente satisfatórios [...] Pois podemos encontrar uma teoria cujo aparato conceitual, quando aplicado ao domínio de validade da física clássica, seja tanto compreensível como útil, sem coincidir com ela. Tal situação não é incomum. [Por exemplo,] os conceitos da teoria da relatividade são

---

<sup>34</sup> “O princípio [de invariância do significado] não aparece apenas na filosofia”, Feyerabend escreve. “A afirmação de Bohr de que a explicação de toda evidência da mecânica quântica sempre deve ‘ser expressa em termos clássicos’ tem sido defendida de modo muito similar” (*PKF/PP1*, p. 88).

suficientemente ricos para permitir-nos estabelecer todos os fatos que foram anteriormente estabelecidos com o auxílio da física newtoniana. Não obstante, esses dois conjuntos de categorias são completamente diferentes e não compartilham relações lógicas um com o outro [...] É fácil aduzir outros exemplos da mesma espécie [...] Como teria sido possível, para mencionar apenas um exemplo, substituir a física e a cosmologia aristotélicas pela nova física de Galileu e Newton? O único aparato conceitual disponível à época era a teoria aristotélica do movimento, com sua oposição de propriedades atuais e potenciais, as quatro causas, e coisas similares. Neste esquema conceitual, que também foi usado na descrição de resultados experimentais, a lei da inércia de Galileu (ou melhor, de Descartes) não tem qualquer significado nem pode ser formulada [...] (PKF/PP1, p. 88).

Esses relatos mostram que a *condição de invariância do significado* não é inadvertidamente aceita na prática científica. A aceitação dessa norma teria “tornado impossíveis alguns avanços extremamente decisivos na teoria física, tais como o avanço da física aristotélica à física de Galileu e Newton” (PKF/PP3, p. 89). Além disso, aquela condição falha nos casos de trocas teóricas onde há irreducibilidade conceitual. Isto é, a *condição de invariância do significado* é inaplicável nas situações de incomensurabilidade teórica. “[Q]ualquer forma de invariância do significado”, Feyerabend afirmou em 1962, “conduz a dificuldades quando se pretende [...] estabelecer correlações entre as entidades descritas com [...] conceitos incomensuráveis” (PKF/PP1, p. 46-47). Portanto, os dois pressupostos do ideal reducionista (2.2.1) entram em confronto com situações nas quais as mudanças teóricas ocasionam trocas ontológicas. A *condição de consistência* e a *condição de invariância do significado* ficam inutilizadas diante de teorias incomensuráveis. Contudo, o autor não rebate essas duas normas apenas através dos exemplos históricos. Em 1963 ele refina sua crítica com argumentos metodológicos e, com isso, obriga-se a propor uma imagem do avanço científico àquela visão. A seção 2.2.3 se concentra nesse movimento da filosofia feyerabendiana, o qual encerra sua resposta mais clara à *questão de Feigl* apontada (2.2).

### 2.2.3 “Como ser um bom empirista?” – o caso do “movimento browniano” e o esboço de uma *teoria pluralista*

Parece haver uma forte ligação, muito embora ainda indefinida, entre a proposição da *tese* da incomensurabilidade em 1962 e as investigações históricas acerca do avanço científico. As seções 2.2.2.1 e 2.2.2.2, ao tratar da recusa feyerabendiana dos ditames reducionistas através de diferentes exemplos<sup>35</sup>, reforçam essa impressão.<sup>36</sup> Arabatzis (2001)

<sup>35</sup> “Permitam-me acrescentar nesta ocasião”, Feyerabend reforçou, “que o exemplo da teoria do *impetus* frente à teoria mecânica de Newton (aliás, um episódio pouco conhecido), não é o único exemplo” (PKF/PP1, p. 86).

<sup>36</sup> Os estudos historiográficos mostram a *incompatibilidade* profunda entre a “imagem ortodoxa” do avanço científico e a própria história da ciência. Ou seja, o “processo racional” de seleção teórica ao longo do itinerário da ciência *não se coaduna* com o “costume escolástico” de eleger restritamente aquelas teorias concorrentes que conservam o vocabulário das concepções antigas e que se mostram consistentes com os “fatos” empiricamente

entende a ligação entre o conceito de incomensurabilidade e a historiografia da ciência através da constatação das radicais mudanças conceituais no itinerário científico. Ele indicou que a variação semântica elimina a possibilidade de firmar comparações entre o conteúdo de duas teorias conflitantes. Porém, ao lado dos “estudos empíricos”, Feyerabend também desenvolve *considerações metodológicas* a respeito das duas condições discutidas. Consideramos, inclusive, que o principal foco dos seus ataques a elas se encontra no “efeito imperceptível” por trás da *condição de consistência*<sup>37</sup> e da *condição de invariância do significado*,<sup>38</sup> a saber: estimular o *monismo teórico* – a vigência de uma única teoria e a adoção restrita do conjunto limitado de conceitos ligados a ela – e impedir o desenvolvimento do conhecimento em novas direções. “Ambas condições”, o autor sentenciou, “são *restritivas* e, portanto, tendem a influenciar profundamente o desenvolvimento do conhecimento” (*PKF/PP3*, p. 83). Assim, de acordo com Tsou (2003, p. 214), o que Feyerabend objeta no modelo reducionista não é unicamente a *improcedência histórica* de seus requisitos, mas a *inconveniência metodológica* daquelas normas. “[Qualquer método que encoraja a uniformidade]”, o anarquista escreveu em 1963, “[r]ealiza um conformismo obscurecido [...] leva à deterioração de capacidades intelectuais [e] do poder da imaginação” (*PKF/PP3*, p. 98-99).

Como indicamos em 2.2.2, as normas de *consistência* e *estabilidade semântica* supõem que o conteúdo e os termos científicos possuam um fundamento empírico estável e invariável ao longo das etapas de pesquisa. As teorias sucessivas seriam “comensuráveis” porque esse suporte permaneceria inabalável no desenvolvimento científico. Novas descobertas seriam adicionadas ao conteúdo gnosiológico já alcançado de forma gradual e acumulativa. Nesse sentido, as alegações empiristas em favor do êxito preditivo ou da adequação factual de uma teoria fazem referência, de maneira mais ou menos explícita, às consequências observacionais da hipótese em questão e à descrição do seu conteúdo experimental, partindo de um vocabulário neutro. Assim, a experiência reportada no

---

confirmados pela tradição: “Chegamos à conclusão”, encerra Feyerabend, “de que dois pressupostos básicos da teoria ortodoxa da redução e da explicação estão em desacordo com a prática científica efetiva e com uma metodologia razoável” (*PKF/PP1*, p. 91).

<sup>37</sup> “A condição de consistência [...] elimina uma teoria não porque ela está em desacordo com os fatos; ela a elimina porque está em desacordo com uma outra teoria cujas instâncias de confirmação ela compartilha [...] A única diferença entre uma tal medida e uma teoria mais recente é a idade e a familiaridade. Tivesse a teoria mais jovem vindo primeiro, então a condição de consistência trabalharia em seu favor [...] Ela contribui para a preservação do antigo e do familiar não porque eles tenham qualquer vantagem inerente – por exemplo, não porque tem um fundamento melhor na observação do que a nova alternativa sugerida –, mas apenas porque são o antigo e o familiar” (*PKF/PP3*, p. 90).

<sup>38</sup> “O conceito de ímpetus, assim, é formado de acordo com uma lei (forças determinam a velocidade) e esta lei é inconsistente com as leis da teoria de Newton e deve ser abandonado logo que essa é admitida. É assim que o progresso do nosso conhecimento pode levar a revisões conceituais para as quais nenhuma motivação observacional direta está disponível [...] Ficar preso demais aos significados apenas pode levar ao dogmatismo e à esterilidade” (*PKF/PP3*, p. 89-99).

vocabulário observacional seria o “juiz imparcial” das disputas teóricas. Entretanto, a *Tese I*, na qual Feyerabend expressou a *teórico-impregnação* das sentenças observacionais, contestou a concepção de que as descrições factuais decidem inequivocamente acerca do caráter progressivo de uma teoria. “[F]atos e teorias”, o autor definiu, “*estão muito mais conectados do que é admitido pelo princípio de autonomia dos fatos*” (PKF/PP3, p. 92). É ilegítimo atribuir validade a uma hipótese tendo por critério a comparação direta dela com a “experiência”, pois os fatos estão organizados à luz da própria teoria em avaliação. Os *experimentos cruciais* estão, pois, impedidos, conforme a *questão de Feigl*.

Feyerabend busca contornar esse impasse considerando situações de eleição teórica nas quais o *confronto direto* entre a expectativa teórica e suas consequências empíricas não se coloca como o critério seletivo predominante. Para formular uma concepção alternativa àquela abordagem ortodoxa, o filósofo discorreu diversas vezes, sempre com o olhar desconfiado dos críticos, sobre a refutação da segunda lei da termodinâmica pela constatação da existência da partícula browniana.<sup>39</sup> Na compreensão de Preston (1997, p. 126-127, n. 2),

[a] partir de 1962, Feyerabend repetidamente empregou o mesmo exemplo para ilustrar a função de teorias alternativas na descoberta de fatos recalcitrantes. Buscando encontrar uma situação na qual existem observações suficientes para refutar uma teoria, mas onde jamais poderíamos estabelecer apenas nas bases de teorias da observação, seu exemplo, originalmente sugerido por Bohm, concerne ao fenômeno do movimento browniano. Feyerabend afirma que o exemplo poderia ser generalizado para produzir um esquema típico das relações entre teorias de alto nível e os fatos.

A segunda lei da termodinâmica estabelece que o calor não pode ser transformado em trabalho em situações de equilíbrio térmico. Em termos estritos, não há transferência espontânea de calor entre corpos com temperatura igual ou de um corpo com menor para um corpo com maior temperatura. No entanto, observações microscópicas realizadas em 1827 pelo botânico escocês Robert Brown (1773-1858) mostraram que partículas, sob um líquido em repouso, se movimentam randomicamente. Elas se deslocam de modo constante, embora de forma irregular, na superfície de gotas de água. Meio século depois, a teoria atômica supôs que esse comportamento tinha relação com a intensa vibração interna das moléculas do líquido, o que ocasionaria a oscilação em sua temperatura. Ou seja, o arrefecimento local das moléculas que circundam a partícula aumenta a energia dela. Isto é, o trabalho é transformado em calor sem gasto de energia externa. A violação daquela segunda lei ocorre porque existe absorção de calor do fluido por parte da partícula, a qual transforma temperatura em

---

<sup>39</sup> Construimos o breve relato a seguir partindo da descrição de Silva (1996, p. 229), Tsou (2003, p. 213-214) e Preston (1997, p. 127-129). Em PKF/DC, p. 73 descobrimos que Feyerabend tomou esse exemplo de empréstimo do físico David Bohm.

movimento. Einstein e Smoluchwski desenvolveram previsões quantitativas acertadas sobre o valor estatístico da distância percorrida pela partícula. Eles se apoiaram na conjectura de que a agitação molecular do fluido é a causa do movimento browniano (noção basilar da teoria cinética do calor), a partir da combinação de duas ideias (hidrodinâmica e pressão osmótica). A conclusão obtida mostrou que partículas brownianas resultam da colisão incessante de moléculas ambientadas ao fluido com partículas relativamente compactas.

A constatação da existência da partícula browniana sugere um mecanismo de *refutação teórica indireta* através do emprego de *hipóteses alternativas e contrastantes*. Na visão de Feyerabend, o exemplo mostra como é possível avançar o conhecimento sem recorrer à atraente ideia de que a ciência avança efetuando “experimentos cruciais”, isto é, através da confrontação empírica direta das previsões com a experiência. Afinal, de um ponto de vista microscópico, a partícula browniana assemelha-se a uma *perpetuum mobile machina* (que transforma espontaneamente energia em movimento) e não poderia ter sido descoberta com a única ajuda das consequências observacionais da teoria fenomenológica. Essa reflexão, que pretende responder à *questão de Feigl*, foi formulada da seguinte maneira pelo austríaco:

Um bom exemplo [...] nos é proporcionado pelo desenvolvimento mais recente da termodinâmica. Como se sabe, a partícula Browniana é uma máquina de movimento perpétuo da segunda espécie e sua existência refuta a segunda lei (fenomenológica). Como tal, poderia este fato ter sido descoberto de um modo direto, mediante a investigação direta das consequências observacionais da termodinâmica? Consideremos o que exigiria tal refutação: a prova de que a partícula Browniana é uma máquina de movimento perpétuo da segunda espécie teria requerido (a) a medição do movimento exato da partícula a fim de estimar as mudanças de sua energia cinética e a redução da energia usada para vencer a resistência do fluido e (b) medições precisas da temperatura e do calor transferidos ao meio em torno com objetivo de estabelecer que qualquer perda ocorrida seria realmente compensada pelo aumento da energia da partícula móvel [...] Ora, essas medições estão para além das possibilidades experimentais. Portanto, uma refutação direta da segunda lei, baseada somente na investigação das consequências contrastáveis da termodinâmica, teria que esperar uma dessas grandes e raras flutuações, as quais não se repetem e são, portanto, *prima facie* dubitáveis, nas quais o calor transferido é realmente acessível a medição. Isto significa que tal refutação nunca teria ocorrido e, como bem se sabe, a refutação real da segunda lei aconteceu de modo bastante diferente. Surgiu através da teoria cinética e mediante sua utilização por Einstein no cálculo das propriedades estatísticas do movimento Browniano. No transcurso deste procedimento, a teoria fenomenológica (T\*) foi incorporada ao contexto mais amplo da física estatística (T), de modo que a [condição de consistência] foi violada e logo se colocou em cena um experimento crucial (as investigações de Perrin). (PKF/PP1, p. 71-72).

A *teoria de contraste* (2.2.2) espelhada na citação acima, sugere a ocorrência de trocas teóricas através da oposição de hipóteses rivais cujos princípios e previsões sejam contrastantes. A *teórico-impregnação* dos termos descritivos não ocasiona qualquer impedimento nesse contexto, afinal os “dados empíricos” não exercem a função de árbitro da eleição. Pelo contrário, em oposição à tendência monista do Círculo de Viena e seus

seguidores, Feyerabend afirma que o fomento de concepções constituídas a partir de princípios rivais consiste em um *desiderato metodológico* das abordagens epistemológicas sobre o conhecimento científico. “[A]penas seremos bons empiristas se estivermos preparados para trabalhar com teorias alternativas”, ele diz, “e não com um único ponto de vista” (PKF/PP3, p. 80). Um “empirismo tolerante” estimula a proliferação de teorias alternativas e o “mecanismo de contestação” das hipóteses exige a introdução de posições incompatíveis e a inclusão de conceitos conflitantes com os já estabelecidos. “[A] *invenção de alternativas*”, encerra Feyerabend, “*constitui uma parte essencial do método empírico*” (PKF/PP3, p. 93).

Em 1958, Feyerabend propunha uma versão original da *teórico-impregnação* das proposições observacionais. A *questão de Feigl* mirou as provocantes consequências dessa resolução com relação às abordagens empiristas tradicionais acerca do processo de seleção teórica. A partir de 1962, o austríaco se engajou em um duplo projeto: amparar historicamente sua concepção acerca da relação entre teoria e observação e desenvolver uma leitura do avanço teórico distinta do modelo reducionista (2.2.1). Desde o princípio, como já vimos em 1.4, pretendeu rejeitar o monismo teórico estimulado pelo grupo vienense e disfarçado na *condição de consistência* e na *condição de invariância do significado*. O filósofo foi enfático ao afirmar que a concepção neopositivista de evitar a adoção de teorias conflitantes ou a mudança terminológica, além de historicamente arbitrária, represa o surgimento de situações conflitantes, as quais têm nas alternativas sua principal fonte. Contra isso, Feyerabend sugeriu que o incremento do saber científico deriva da formulação e confrontação de diversos pontos de vista. No comentário de Tsou (2003, p. 213), descobrimos que “o pluralismo teórico é benéfico, pois teorias alternativas fornecem um potencial *crítico* sobre uma teoria em voga o qual *não pode* ser obtido de outro modo”. Não são *testes cruciais* que decidem o caráter progressivo das concorrentes porque essa metodologia não questiona os “princípios ontológicos” em jogo. A efetiva contestação de expectativas teóricas deriva do *contraste* de concepções que não compartilham pressupostos e diferem em suas predições. Assim, *a proliferação de teorias incomensuráveis é um requisito metodológico estimulante do progresso científico*.<sup>40</sup> Como Feyerabend expôs no *Contra o Método*,

---

<sup>40</sup> “A abordagem do problema da incomensurabilidade, surgindo da crítica à condição de invariância do sentido e da rejeição também desta restrição à admissibilidade de alternativas teóricas, resulta num alargamento do princípio de proliferação: não só é desejável a invenção de teorias alternativas inconsistentes com as teorias que mais aceitação recolhem – como também tomam parte o crescimento do conhecimento alternativas teóricas *incomensuráveis* com as teorias aceites lidando com o mesmo domingo de fenômenos. Não apenas se mostra que a história da ciência fornece exemplos de progressos resultantes da introdução de teorias incomensuráveis – afirma-se ainda que é metodologicamente desejável a proliferação de alternativas incomensuráveis os condomínios parcialmente sobrepostos” (SILVA, 1996, p. 252).

[o] conhecimento assim concebido não é uma serie de teorias auto-consistentes convergindo numa perspectiva ideal; não é uma aproximação gradual da verdade. É antes um crescente *oceano de alternativas mutuamente incompatíveis (e talvez até mesmo incomensuráveis)*, forçando cada teoria isolada [...] através deste processo de competição, para o desenvolvimento da nossa consciência. Nada está definitivamente estabelecido, nenhuma concepção pode ser omitida da consideração global. (*PKF/CM2*, p. 36).

Na percepção de Feyerabend, a *pluralidade teórica* não é uma etapa preliminar ou passageira do processo científico. A diversidade é vista como “uma *característica essencial* de todo conhecimento” (*PKF/PP3*, p. 80). Assim, considerações epistemológicas deveriam estimular a confrontação de variadas hipóteses adequadas empiricamente e incompatíveis em seus pressupostos ontológicos (*PKF/PP3*, p. 92). O primeiro movimento do autor, no sentido de propor essa leitura ocorreu em 1962, no mesmo ano em que a *tese* da incomensurabilidade foi estruturada, e coincide com a *teoria do contraste*. No entanto, a ideia de avanço científico mediante *oposição teórica* se fixou no pensamento feyerabendiano. No *Contra o Método*, por exemplo, lemos que “algumas das propriedades formais mais importantes de uma teoria são descobertas por contraste, e não por análise” (*PKF/CM2*, p. 36). Portanto, a versão feyerabendiana da *tese* da incomensurabilidade teórica não estabelece quaisquer impedimentos para o desenvolvimento científico. Pelo contrário, o conceito está vinculado às noções de proliferação teórica e testabilidade de alternativas. Com efeito, essas ideias gradualmente se flexionam no sentido de prefigurar as bases do *anarquismo epistemológico* característico do *Contra o Método*.<sup>41</sup> Em síntese, o combate ao *monismo teorético* está na estrutura da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend e esse é um dos principais elementos do antagonismo entre os posicionamentos de Feyerabend e Kuhn.

---

<sup>41</sup> Uma esclarecedora discussão do *pluralismo teórico* no contexto da filosofia *anarquista* que Feyerabend apresenta no *Contra o Método* pode ser encontrada em Regner (1996). Seguindo nosso recorte cronológico, consideramos que o desenvolvimento daquela *concepção pluralista* precede à maturação da *epistemologia anarquista* que o autor desenvolve a partir dos anos 1970.

### 2.3 DAS DISCUSSÕES NO EXTINTO *CAFÉ OLD EUROPE* NA TELEGRAPH AVENUE AO COLÓQUIO INTERNACIONAL NO BEDFORD COLLEGE: DOS ANTAGONISMOS ENTRE KUHN E FEYERABEND SOBRE A ESTRUTURA DA CIÊNCIA E A TESE DA INCOMENSURABILIDADE

Há décadas, o principal conectivo dos projetos filosóficos de Feyerabend e Kuhn tem sido a “paternidade conjunta” da tese da incomensurabilidade teórica. “Ao lado de ‘paradigma’ e ‘revolução científica’”, escreveu Khalidi (2001, p. 172), “‘incomensurabilidade’ é uma das três expressões mais influentes associadas à ‘nova filosofia da ciência’ formulada inicialmente por Thomas Kuhn e Paul Feyerabend”. Esse comentário exemplifica o modo comum de conceber a relação entre aqueles dois filósofos da ciência. Para aprimorar essa discussão, nas seções 2.3.3 e 2.3.3.1, afirmamos sugerimos eles destinam um espaço exíguo para aquele conceito, não obstante ocupar um posto importante. A relevância de tal aspecto remete ao fato, explicitado por Hoyningen-Huene (2000, p. 101), de que “Feyerabend e Kuhn são frequentemente colocados no mesmo barco, como se suas opiniões em filosofia da ciência fossem idênticas”.<sup>42</sup> Curiosamente, eles formularam a tese da incomensurabilidade de teorias científicas de forma independente, porém simultânea.<sup>43</sup> Isso talvez tenha contribuído para aquela presumida identidade. Como Hoyningen-Huene (2005, p. 150) disse: “A incomensurabilidade teve dois pais”, ele diz, “algo incomum até mesmo com termos filosóficos, e a paternidade conjunta [...] contribuiu para o aparecimento de vários equívocos subseqüentes”. Inclusive, como as passagens abaixo insinuam, os próprios autores vacilam quando se trata de descrever a gênese da incomensurabilidade:

“Acredito que o emprego que eu e Feyerabend demos a ‘incomensurabilidade’”, admitiu Kuhn ([2000] 2006, p. 48, n. 1), “foi independente, e tenho uma vaga lembrança de Paul encontrando o termo no rascunho de um manuscrito meu e dizendo que também o estava usando”.

“Eu não sei qual de nós foi o primeiro a usar o termo ‘incomensurabilidade’ [...]”, disse Feyerabend (*PKF/PP2*, p. 152).

---

<sup>42</sup> Kuhn e Feyerabend foram contemporâneos, por algum tempo, como docentes junto à Universidade de Berkeley. O autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* migrou para essa instituição em 1956, onde permaneceu até 1964, quando mudou para Princeton: “Acho que 1957 foi o ano em que fui a Berkeley” (KUHN, [2000] 2006, p. 349). Por sua vez, Feyerabend aceitou uma solicitação para dar aulas como visitante naquele Departamento de Filosofia no fim da década de 1950. Após ser efetivado, esse vínculo durou mais três décadas: “Em 1958, três anos após ter começado a lecionar em Bristol, recebi um convite para passar um ano na [Universidade da] Califórnia em Berkeley”, diz (*PKF/MT*, p. 117).

<sup>43</sup> “O ano de 1962”, diz Sankey (1993, p. 759), “viu a introdução, por parte de Kuhn e Feyerabend, da tese da incomensurabilidade de teorias científicas”.

Não obstante, a junção entre um material recentemente publicado (recolhido postumamente dos arquivos pessoais de Feyerabend) com a bibliografia já disponíveis conduz a uma visão mais adequada sobre as relações epistemológicas de Kuhn e Feyerabend. Assim, em 2.3.1 e 2.3.2, destacamos suas dessemelhanças tendo como foco a natureza e a estrutura do conhecimento científico. Organizamos essa explanação acompanhando e amarrando três nítidos estágios cronológicos e temáticos do surgimento das discussões. Porém, separamo-los entre “dissensões privadas” e “reações públicas” (2.3.2.1 e 2.3.2.2), afinal, as primeiras oposições são epistolares. A partir de 2.3.3, indicamos as “três” diferenças centrais do conceito de incomensurabilidade nas propostas de Kuhn e Feyerabend.

### 2.3.1 “Dissensões privadas” sobre o manuscrito de *A Estrutura das Revoluções Científicas*

Até meados da década de 1990, as fontes primárias sobre as diferenças entre os projetos de Feyerabend e Kuhn eram apenas três: (i) o artigo “Consolando o Especialista”, que o austríaco concluiu no final dos anos 1960; (ii) a réplica kuhniana a esse artigo, também incluída nos anais do Colóquio Internacional de Filosofia do Bedford College, ocorrido em 1965 em Londres; (iii) e a última seção do posfácio, anexado em 1969, do *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Entretanto, o *Studies in History and Philosophy of Science* publicou seis cartas não datadas<sup>44</sup> de Feyerabend, remetidas a Kuhn. Esses documentos repercutem as discussões de ambos no período em que lecionaram na Universidade de Berkeley. Provavelmente, eles foram redigidos entre 1958 e 1964 e espelham, fundamentalmente, as primeiras reações feyerabendianas ao esboço do mais famoso livro de Kuhn. Entretanto, no corpo desses longos documentos – manuscritos ou datilografados em espaçamento simples e com margem reduzida – *não existe* qualquer análise substancial da tese da incomensurabilidade. Com efeito, uma compreensão mais adequada das dissonâncias entre os autores na abertura dos anos 1960 resultará da análise de Feyerabend acerca de três outros tópicos contidos no *A Estrutura das Revoluções Científicas*, a saber: (1) a ocorrência histórica dos estágios “maduros” da pesquisa científica, (2) a natureza da “ciência normal” e (3) o objetivo (descritivo ou prescritivo) da obra kuhniana. Em síntese, por trás dessa “dissensão privada”, mostramos a existência de três frentes de discussão. “Feyerabend critica Kuhn em

<sup>44</sup> Duas cartas se encontram em *PKF* 1995. As outras quatro cartas estão em *PKF* 2006. A numeração entre colchetes indica de qual das correspondências retiramos o trecho citado. Para detalhes referentes à datação dos documentos, ver Hoyningen-Huene (1995, 2005, 2006). Feyerabend não tinha o costume de manter sua correspondência organizada. No *Matando o Tempo* ele disse: “Nunca escrevi um diário, não guardo as cartas, nem mesmo de ganhadores do Prêmio Nobel...” (*PKF/MT*, p. 11). Assim, ao se referir à discussão com Kuhn, ele nos remete somente à leitura dos trabalhos “publicados” (*PKF* 1994, p. 162).

três aspectos”, esclareceu Hoyningen-Huene (2000, p. 107), “histórico-descritivo, metodológico-avaliativo e em relação ao seu modo de apresentação”. Os desdobramentos públicos, visíveis na “reação impressa” de Feyerabend contida – majoritariamente, mas não unicamente – em sua contribuição à valiosa coletânea *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*,<sup>45</sup> serão comentados adiante em 2.3.2.2.

O primeiro comentário importante que Feyerabend faz sobre o conteúdo do até então inédito *A Estrutura das Revoluções Científicas*<sup>46</sup> – ou *Proto-Estrutura*, como expressa Hoyningen-Huene (2005) – concerne à descrição da estrutura da dinâmica científica. Kuhn entende que o modelo do avanço científico através de períodos sucessivos consiste em processos sequenciais que intercalam raros momentos de dissenso científico e duradouros períodos de pesquisas baseadas nos mesmos princípios teóricos e práticos. “A transição sucessiva de um paradigma a outro, por meio de uma revolução”, ele escreveu, “é o padrão usual de desenvolvimento da ciência amadurecida” (KUHN, 1962/2001, p. 32). Assim, a *ciência normal* é a fase consensual da investigação, na qual existe acordo entre os membros de uma comunidade científica a respeito de pressupostos teóricos constituintes do paradigma adotado. Pode-se dizer que eles “estão comprometidos com as mesmas regras e padrões para a prática científica” (KUHN, 1962/2001, p. 30). A “pesquisa madura” não questiona ou impõe testes sistemáticos aos princípios gerais que orientam a pesquisa. A validade e potencial heurístico dos pressupostos são reconhecidamente comungados por todos os adeptos da tradição. A meta dessa investigação consiste, então, em adequar e articular os “fenômenos e teorias já conhecidos pelo paradigma” (KUHN, 1962/2001, p. 45). Todavia, a adequação histórica dessa *descrição* do avanço científico baseada na dinâmica de interposição entre “períodos normais” e etapas de “pesquisa extraordinária” pode ser questionada. Feyerabend afirma que a física moderna se desenvolveu sem o predomínio de um único ponto de vista: [V]eja o desenvolvimento no século [vinte]”, ele argumenta.

Tenha à vista especialmente todas as hipóteses rivais que foram consideradas no momento em que a teoria de Einstein apareceu pela primeira vez: a primeira teoria de Lorentz, a segunda teoria de Lorentz, a teoria do Aethermitfuehrung (Planck), a teoria de Ritz as quais foram eliminadas em uma época na qual não existia um paradigma dominante no campo do movimento com relação a estruturas coordenadas. (PKF 1996 [1], p. 617).

---

<sup>45</sup> Esse volume reúne as versões finais dos trabalhos apresentados no colóquio do Bedford College em 1965, centrado no *A Estrutura das Revoluções Científicas* de Thomas Kuhn. Há no *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento* contribuições de John Watkins, Stephen Toulmin, Imre Lakatos, Paul Feyerabend, Karl Popper e dois textos de Kuhn, sendo um a réplica às críticas recebidas.

<sup>46</sup> Rastreamos as passagens do *Proto-Estrutura* citadas nas cartas da edição original publicada do *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Em seguida, identificamos esses trechos na edição brasileira, para facilitar eventuais conferências, de onde derivam as citações.

O desacordo entre Kuhn e Feyerabend se estabelece também no âmbito *metodológico*. O anarquista percebe a existência de um danoso “conteúdo dogmático” na afirmação de que o caráter progressista do conhecimento se manifesta apenas nas etapas de *ciência normal*. “É somente através da ciência normal”, marcou Kuhn (1962/2001, p. 192), “que a comunidade profissional de cientistas obtém sucesso”. Note-se que passagens como essa não apenas *relatam* a dinâmica histórica da ciência: *exaltam* também a eficiência da comunidade científica em solucionar os “quebra-cabeças” e o autêntico progresso decorrente dessa atitude (KUHN, 1962/2001, p. 208). “O que você [Kuhn] escreve não é apenas história”, explica Feyerabend, “[é] *ideologia disfarçada de história*” (PKF 1995 [1], p. 355; PKF 2006 [1], p. 617). Algumas consequências indesejáveis quanto à “imagem da ciência” podem derivar dessa concepção (PKF 1995 [1], p. 357). Por exemplo, se considerarmos que o rótulo “científico” se aplica a qualquer atividade organizada e exitosa, então o grau de rigor de uma investigação desenvolvida no interior de um domínio de pesquisa passa a ser tributário às “negociações” dos membros da comunidade com relação aos problemas, áreas de estudo ou soluções relevantes e admissíveis (KUHN, 1962/2001, p. 33). Mas a reflexão metodológica que Feyerabend avança nesse momento sustenta que a seleção racional e progressiva de teorias não tem conexão com a aceitação das mesmas junto a uma “comunidade científica” (3.2.1).<sup>47</sup> Assim, a demarcação dos campos do saber não possui qualquer ligação com ocasionais *aspectos sociológicos*: “[O] avanço do saber”, Feyerabend afirmou, “não tem qualquer relação com o pertencimento a uma comunidade” (PKF 1995 [1], p. 356). O elemento distintivo de um campo de pesquisa científico se encontra na *possibilidade de testar e estabelecer empiricamente a razoabilidade das asserções*. É um *elemento metodológico* (e não sociológico ou histórico) que delimita a distinção entre a ciência e as demais áreas do saber. O critério que nos impede de, por exemplo, colocar a bruxaria no mesmo patamar cognitivo que a eletrodinâmica deve ser procurado na existência de regras de *testabilidade* das proposições. “A teoria da bruxaria organiza os fenômenos

---

<sup>47</sup> “A segunda crítica de Feyerabend relaciona-se com a avaliação. Para Feyerabend, a ciência normal é, em termos gerais, um horror, assim como entendem outros racionalistas críticos da década de 1960 – especialmente Popper e Watkins. Eu agrupo Feyerabend com os racionalistas críticos porque em 1960-61, quando ele escreveu duas cartas para Thomas Kuhn, uma parte essencial do seu arsenal vinha do campo do racionalismo crítico [...] a ciência é e deve ser crítica. Ciência consiste em produzir hipóteses altamente falseáveis e testá-las o mais rigorosamente possível. Um dos pilares do racionalismo crítico é que a decisão de não mais testar as hipóteses foi tomada, então não há mais atividade científica” (HOYNINGEN-HUENE, 2000, p. 108). A seção 1.3.3 nos ensinou que em 1960 Feyerabend explicava a eleição teórica através do requisito de *testabilidade empírica* das hipóteses concorrentes. Em 2.2.2 sugerimos que ele modificou a ideia de *testabilidade empírica* por uma versão mais flexível desse critério, afinal, sua *Tese I* de 1958 já havia afirmado a *teórico-impregnação* dos relatos observacionais. Entretanto, vale ressaltar o estranho fato de que em 1960, quando Feyerabend rejeita a posição de Hanson (1.3.2), a *Tese I* já havia sido explicitamente formulada.

naturais”, o autor concede, “[e]ntretanto, o faz de forma que impede a existência de qualquer argumento contrário” (PKF 1995 [1], p. 361).

A apreciação do valor epistêmico de *teorias científicas*, diferentemente de *dogmas* ou *mitos*, manifesta-se na relevância empírica de suas afirmações. Sob parâmetros *metodológicos*, proposições testáveis empiricamente são preferíveis aos discursos dogmáticos porque aquelas repelem o uso de procedimentos de manutenção da teoria. Mitos e dogmas empregam hipóteses *ad hoc*<sup>48</sup> no intuito de preservar a doutrina que defendem. Porém, apostando na *atitude crítica* dos cientistas, Feyerabend anunciou que “[t]ais hipóteses [*ad hoc*] nunca são formuladas por cientistas” (PKF 1995 [1], p. 369).<sup>49</sup> O ponto de vista de Kuhn, porém, era diferente. No *A Estrutura das Revoluções Científicas*, o perfil dogmático da atividade científica foi ressaltado quando o autor comparou trocas paradigmáticas com *conversões religiosas*. “Uma decisão desse tipo”, lemos, “só pode ser feita com base na fé” (KUHN, 1962/2001, p. 198).<sup>50</sup> É essa a grande diferença entre o que Feyerabend nomeia de *atitude dogmática* e o ponto de *vista hipotético* (ou *não-dogmático* ou *científico*) no qual o conhecimento é assumidamente falível, provisório, falseável e substituível. “Na tradição hipotética”, o autor diz, “sabe-se que as teorias resultam de considerações humanas e são tão falíveis quanto seus criadores”. “Portanto”, ele continua, “o principal consiste em encontrar as limitações delas, desenvolvê-las nos casos em que elas foram insuficientes e, deste modo, atingir cada vez mais uma compreensão do mundo” (PKF 2006 [2], p. 620).

O núcleo do *argumento metodológico* que Feyerabend levanta contra a perspectiva kuhniana recorre aos princípios de *falseabilidade* e *testabilidade* das teorias científicas. Além disso, há a rejeição da avaliação da “ciência normal” como um estágio essencial do desenvolvimento da ciência. “Ciência normal”, ele anotou, “busca obter algo que é inteiramente indesejável” (PKF 1995 [1], p. 358; PKF 2006 [2], p. 619):

[Eu] gostaria de deixar claro minha opinião: se acontecesse realmente que os cientistas não levassem as falsificações a sério e empregassem hipóteses *ad hoc*, se fosse esse o caso, então eu diria “pior para os cientistas” [...] Todavia, repito, elas são

---

<sup>48</sup> “A propósito, deixe-me esclarecer o que eu entendo por hipótese *ad hoc* [...] Uma hipótese *ad hoc* concernente a uma teoria T é uma hipótese a cujo único critério de verdade é que ela seria incorreta se a hipótese não fosse verdadeira. Essas hipóteses são características de sistemas dogmáticos. Elas sobressaem na mitologia primitiva onde o mito é, sem mais, a medida da verdade. Não as encontramos com freqüência nas ciências” (PKF II, 2, p. 625).

<sup>49</sup> Uma posição absolutamente oposta a essa será assumida pelo autor alguns anos depois, especialmente com o *Contra o Método*. Logo nas primeiras páginas desses escritos tomamos consciência dessa completa mudança de perspectiva feyerabendiana: “Por exemplo, há circunstâncias em que é aconselhável introduzir, elaborar e defender hipóteses *ad hoc* [...]” (PKF/CM3, p. 38).

<sup>50</sup> Feyerabend também rejeitou expressamente essa leitura nos *Diálogos sobre o Conhecimento* em uma fala do personagem Charles, o qual afirma que “as coisas não podem ser tão simples” (PKF/DC, p. 29-30).

muito raras na ciência.<sup>51</sup> Mas se elas ocorressem minha atitude seria tal: pior ainda para as ciências. E eu começaria a me converter em um dos críticos mais violentos de um procedimento científico degenerado como esse. (PKF 2006 [2], p. 625).

O terceiro nível de distanciamento que encontramos nas correspondências de Kuhn e Feyerabend repercute em dois pontos interligados: o “jeito insidioso” que o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* emprega para expor suas ideias e os efeitos dessa *ambiguidade de apresentação*. Segundo Feyerabend, o livro de Kuhn oscila entre a “descrição factual” da história da ciência e a “prescrição normativa” dos procedimentos que alavancam o progresso do conhecimento. Mas essa imprecisão pode difundir a *ideologia dogmática* segundo a qual o avanço científico apenas se consuma com êxito mediante a hegemonia de um só paradigma (PKF 2006 [2], p. 615). Não está em consideração a proposta de uma historiografia da ciência isenta de pressupostos. Trata-se, sobretudo, de *reconhecer e admitir* o componente normativo contido no relato historiográfico. Assim, o austríaco diz que o “historiador honesto” usa normas que “*está pronto a admitir*, isto é, as normas que pertencem ao seu próprio sistema e as normas [...]” (PKF 2006 [2], p. 615). De fato, concluída a leitura do *A Estrutura das Revoluções Científicas*, reconhecemos a *descrição* de episódios determinantes para o desenvolvimento da ciência. Mas também sugere que a natureza da atividade científica possui uma *estrutura* ligada à supressão de concepções alternativas.<sup>52</sup> Portanto, desconhecemos se a *ideologia conservadora* é um *fato histórico* ou um *projeto epistemológico* kuhniano.<sup>53</sup> O último ponto de ataque feyerabendiano é, então, a “expressão-dual” do escrito de Kuhn. “[É] esta espécie de ‘discurso duplicado’ que eu objeto mais veementemente” (PKF 1995 [1], p. 368), encerrou Feyerabend.

Apesar dessas três objeções à impressão do *A Estrutura das Revoluções Científicas*, Feyerabend destacou o valor essencial da penetração das ideias de Kuhn no campo de estudos epistemológicos. “Mais do que nunca”, ele afirmou, “penso que seu ensaio [...] contribui

---

<sup>51</sup> Note-se que no trecho reproduzido acima Feyerabend afirmava que hipóteses *ad hoc* “nunca são formuladas por cientistas” (PKF 1995 [1], p. 369). As duas passagens, entretanto, foram escritas em épocas distintas, embora não seja possível precisar com certeza a datação.

<sup>52</sup> O oitavo capítulo de *A Estrutura das Revoluções Científicas*, intitulado “A Natureza e a Necessidade das Revoluções Científicas”, é um dos poucos momentos do livro no qual esses dois âmbitos da argumentação historiográfica são delimitados.

<sup>53</sup> Neste momento, Feyerabend não formula qualquer hipótese explicativa para esse “disfarce”. Em 2.3.2.2 ele explicará essa *ambiguidade* da escrita como uma estratégia para escapar às consequências de suas conclusões. De todo modo, convém citar que o próprio Kuhn assumiu seu tradicionalismo ao afirmar, em 1995, que o *A Estrutura das Revoluções Científicas* “é um livro profundamente conservador”. “E é; que dizer, no sentido em que eu tentava explicar como as mais rígida de todas as disciplinas e, em certas circunstâncias, a mais autoritária, podia ser também a mais fértil” (KUHN, 2000/2006, p. 370).

tanto para a história como para filosofia da ciência” (PKF 1995 [1], p. 355).<sup>54</sup> Entretanto, é conveniente guardar ressalvas quanto ao sucesso das conversas entre Kuhn e Feyerabend no *campus* de Berkeley. Afinal, na percepção de Kuhn, as reportadas discordâncias acerca do esboço do escrito de 1962 não foram muito produtivas.

Com Feyerabend eu tive experiências estranhas. Ele estava em Berkeley, e eu lhe passei o rascunho do manuscrito do livro que tinha enviado a Chicago. Acho que em certo sentido ele gostou, mas estava extremamente incomodado por causa desse negócio todo de dogma, rigidez, que, é claro, extremamente o contrário de tudo aquilo que ele próprio acreditava. Eu não consegui fazê-lo falar sobre qualquer outra coisa, exceto sobre isso. Eu tentei, e tentei: se íamos almoçar juntos, ou algo assim, ele ficava sempre voltando a isso. Fui ficando cada vez mais frustrado e, por fim, simplesmente parei de tentar. Assim, ele e eu realmente nunca tivemos uma boa conversa acerca desses problemas. Os elementos quase-sociológicos de minha abordagem eram esmagados pelo seu anseio por uma sociedade ideal. E nós realmente nunca fizemos contato. (KUHN, 2000/2006, p. 372).

### 2.3.2 As “objeções públicas” de Feyerabend à Kuhn: pluralismo e proliferação

Uma objeção possível à utilização da correspondência privada de Feyerabend e Kuhn no intuito de compreender seus antagonismos concerne à relevância desse material póstumo frente às publicações autorizadas pelos pensadores. Hoyningen-Huene (1995, p. 354) elenca três respostas: (1) as considerações das cartas são mais diretas do que a “reação pública”; (2) esse material antecipa as linhas-mestras da discussão desenvolvida no evento londrino de 1965; e (3) os “argumentos epistolares” definem uma concepção metodológica que, apesar de posteriormente abandonada, caracteriza a posição feyerabendiana em 1960. Contudo, apesar de persuasiva, tal alegação apresenta um problema. Considera que a “reação impressa” de Feyerabend ao *A Estrutura das Revoluções Científicas* reside unicamente na contribuição do austríaco ao compêndio do Bedford College, lançado em 1970. Antes disso, entretanto, ele já havia criticado Kuhn, em uma nota do “Variáveis Ocultas e os Argumentos E.P.R” (1962) e no ensaio “Problemas de Microfísica”,<sup>55</sup> texto incluído na coletânea *Philosophy of Science Today* de 1967. Preston (1997) ressaltou esses dois trabalhos, embora não tenha explicitado seu valor para o assunto em vista. Na seção 3.2.2.1, cobrimos essa insuficiência; em 3.2.2.2, nos deteremos no conteúdo do texto de 1970.

---

<sup>54</sup> Mesmo após 1962, com a publicação do livro, a filosofia kuhniana permaneceu exercendo uma grande importância sobre Feyerabend: “Tirei enormes vantagens dessas discussões [com Kuhn] e concebi, desde então, a ciência de uma nova maneira” (PKF/PPI, p. 131).

<sup>55</sup> É importante ressaltar que Feyerabend tem dois artigos com este mesmo título e esses trabalhos homólogos coincidem apenas em pontos específicos. O primeiro deles saiu em 1962, pela University of Pittsburgh Press, no volume *Frontiers of Science and Philosophy*, p. 189-283, organizado por R. G. Colodny. Feyerabend chegou a escrever a Kuhn que este longo texto seria sua *opera magna* (PKF 1995 [2], p. 372). O outro, publicado em 1967 no fascículo das *Philosophy of Science Series* (Fórum Lectures), resulta de uma conferência que Feyerabend fez na Universidade de Berkeley com o objetivo de familiarizar os estudantes com os principais debates daquele período.

### 2.3.2.1 “Revolução permanente”: Feyerabend sobre os inconvenientes da “ciência normal”

Alguns intérpretes da filosofia de Kuhn insistem que o “grande estouro” na recepção do livro *A Estrutura das Revoluções Científicas* no campo filosófico ocorreu em torno daquele congresso londrino de 1965.<sup>56</sup> Mas, antes de 1964, Feyerabend já notava a difusão das ideias kuhnianas no *campus* de Berkeley. Ele comentou com Kuhn: “Dois trabalhos que recebi parecem ser inspirados em suas lições” (PKF 2006 [2], p. 624). Por isso, o austríaco afirmou que, já no início dos anos 1960, tratava-se de uma crença generalizada a noção kuhniana de que o êxito científico é incompatível com uma multiplicidade de alternativas competindo entre si. “Ilustra esta atitude”, ele destacou, “o Professor Kuhn, que em seu recente [*A Estrutura das Revoluções Científicas*] estudou o assunto em algum pormenor” (PKF 1967, p. 247). Nesse passo, sua primeira advertência à proposta de Kuhn apareceu em uma nota ao artigo “Variáveis Ocultas e o argumento E.P.R”, também de 1962. O “suporte histórico” da recomendação kuhniana acerca das vantagens da hegemonia paradigmática é novamente contestado:

[...] T. S. Kuhn (em comunicação privada) [afirmou] que um ajuste perfeito entre os fatos e a teoria, que é um pressuposto necessário da própria organização do material observacional, apenas pode ser alcançado por pessoas devotadas à investigação de uma única teoria, excluindo alternativas. Em virtude dessa razão *psicológica* ele se mostra disposto a defender a rejeição (dogmática) de novas idéias durante o tempo de construção da teoria que está no centro da discussão. Não posso aceitar esse argumento. [M]uitos cientistas célebres pareceram estar dispostos a fazer mais do que se devotarem ao desenvolvimento de uma única teoria. Einstein é o exemplo recente mais claro. Faraday e Newton são exemplos históricos notáveis. Kuhn parece ter em mente, sobretudo, os cientistas medíocres que titubeiam quando incitados a não apenas aprimorem a teoria em voga, mas também a considerar alternativas. Entretanto, mesmo nestes casos, não estou certo se esta inaptidão é “inata”, como se fosse incurável ou se é unicamente um efeito do fato de que a *educação* desses “cientistas medianos” está nas mãos de pessoas que subscrevem, implicitamente, a doutrina kuhniana da necessidade de embotamento. (PKF/PP1, p. 325, n. 67).

Não foi apenas nas conversas privadas, no extinto *Café Old Europe* da Telegraph Avenue, em Berkeley, que Feyerabend discutiu a “ideologia dogmática” mascarada na exposição ambígua de Kuhn. Feyerabend também abordou esse tópico no “Problemas de Microfísica”, publicado por Feyerabend em 1967. “Essa versão *factual* da história das Ciências”, o filósofo repetiu, “é quase sempre suplementada, ao menos implicitamente, por uma avaliação” (PKF 1967, p. 248). Esse componente valorativo consiste na afirmação de que os estágios “normais” da prática científica são *desejáveis* porque a pesquisa “madura” adiciona mais e novas informações. Os momentos de crise seriam etapas *passageiras* de

---

<sup>56</sup> Conforme o próprio Kuhn (KUHN, 2000/2006, p. 368) notou, antes do Colóquio Internacional realizado no Bedford College de Londres em 1965 a maioria de seus interlocutores procedia das ciências sociais.

desorientação intelectual. “Em suma, acredita-se que a Ciência é, essencialmente, em períodos normais”, Feyerabend explicou. “Crises são obstáculos, períodos de confusão que devem ser ultrapassados tão rapidamente quanto possível e que não devem estender-se desnecessariamente” (PKF 1967, p. 248). Contudo, existe o risco desse *comportamento conservador* repelir a especulação e se tornar uma “doutrina oficial”.

No ensaio de 1967, Feyerabend asseverou que o “dogmatismo científico” já se mostrava real no tratamento da microfísica oferecido por Bohr. O *postulado da complementaridade* (2.1.1) estabelece que os conceitos clássicos são insubstituíveis no processo de descrição dos resultados experimentais. Assim, descrições de medições incompatíveis *devem* seguir uma abordagem complementar dos eventos quânticos e não há razão para pretender abordagens alternativas da microfísica. “Estamos, pois, no início de um novo período *normal* da ciência”, queixa-se Feyerabend (PKF 1967, p. 254). O filósofo considera que a proposta do físico dinamarquês se apoia em duas considerações, quais sejam: (i) a abordagem complementar é bem-sucedida na descrição dos fenômenos e (ii) ela não abandona os termos ordinários, indispensáveis no tratamento objetivo dos eventos observáveis. Todavia, Feyerabend não as considera suficientes e sua réplica indica dois problemas. Retomando a resolução da *Tese I* acerca da teórico-impregnação dos “dados observacionais”, ele nega que o acerto das medições complementares *atesta* a adequação entre os *fatos* e a *teoria* dualista-complementar. “Dado certo conjunto de resultados experimentais”, afirma, “é, pois, sempre possível imaginar conjuntos vários de leis experimentais que a eles correspondam com a margem de erro dos instrumentos utilizados” (PKF 1967, p. 255).

Feyerabend reforça que os “termos observacionais” clássicos parecem insubstituíveis para a descrição fenomênica porque os cientistas se *familiarizaram* com eles. Assim, a suposta estabilidade das sentenças empíricas é o resultado de um *hábito*. “Contudo”, o autor objeta, “o fato de que sejam familiares não é garantia de que sejam adequados” (PKF 1967, p. 255). Retomando o exemplo já citado em 2.1.2 e 2.2.2.2, ele sustenta que os “termos observacionais” da teoria aristotélica foram substituídos por “termos observacionais” da teoria newtoniana. Não há, pois, esquemas conceituais privilegiados para o estudo empírico: “É, portanto, possível abandonar dada terminologia observacional e substituí-la por outra” (PKF 1967, p. 255).

A “doutrina oficial” da mecânica quântica inspirada, na epistemologia de Bohr, permanece, apesar dos contra-exemplos históricos e das inconsistências filosóficas assinaladas. Com efeito, o autor do *Contra o Método* considera que uma mudança nos fundamentos da mecânica quântica não será efetivada enquanto o ponto de vista dualista-

complementar não permitir o aparecimento de “dificuldades fundamentais” derivadas de propostas rivais. “[N]ão há possibilidade de progresso verdadeiro”, explica Feyerabend, se a teoria dominante *não for colocada de lado* (PKF 1967, p. 257). Nessa ótica, a hegemonia teórica estimulada pelo modelo kuhniano de ciência é *autodestruidora e indesejável*. Afinal, o “período normal” da pesquisa repele a crítica e impede o investigador de “pôr a claro as fraquezas da teoria favorita” (PKF 1967, p. 257). Portanto, na epistemologia feyerabendiana, a *mola propulsora* da ciência não coincide com a adesão irrestrita dos pesquisadores a uma única forma de pensar. Como a seção 2.2.3 revelou, na abertura da década de 1960 ele assumiu que avanços gnosiológicos decorrem do confronto entre várias teorias. Portanto, a *ideologia conservadora* de Kuhn representa mais um obstáculo ao desenvolvimento científico do que uma virtude epistêmica. O *monismo teórico* de Kuhn impede a discussão e a troca de posições, ao passo que uma atitude *pluralista* de debate irrestrito poderia ser encorajada. Sendo assim, conclui Feyerabend, “em Ciência [...] o grito de batalha deve ser – *revolução permanente*” (PKF 1967, p. 258).

### 2.3.2.2 Um “escrito pró-anti-Kuhn”: Três objeções ao “argumento funcional” em favor da ciência normal

A “reação pública” mais conhecida de Feyerabend à proposta kuhniana consta no *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento* (1970), coletânea dos trabalhos apresentados no colóquio do Bedford College, em 1965. Entretanto, o artigo “Consolando o Especialista”<sup>57</sup> foi encaminhado para publicação apenas em 1969: “Uma versão anterior deste ensaio foi lida no seminário do Professor Popper em março de 1967 na London School of Economics” (PKF 1970/1979, p. 244, n. 1). Feyerabend explicou posteriormente: “Li a primeira versão do meu escrito pró-anti-Kuhn no seminário popperiano presidido por Popper (‘Não seja muito duro com Kuhn’, disse-me ele)” (PKF/MT, p. 136). Há um fator distintivo entre o artigo em foco e os dois trabalhos assinalados em 2.3.2.1: ele não aborda o *Proto-Estrutura* nem a versão publicada, em 1962, do escrito kuhniano. Em vez disso, trata, especialmente, do texto “A função do dogma na investigação científica”, lançado em 1963 e, posteriormente, renegado por Kuhn (KUHN, 2000/2006, p. 10, n. 1). Ademais, o conteúdo das críticas feyerabendianas difere das objeções epistolares. Por exemplo, a *crítica metodológica* à “ciência normal” dispensa o preceito popperiano de *testabilidade empírica* das teorias e se aproxima das lições

---

<sup>57</sup> Tomamos por base a versão revisada (e acrescida de um apêndice) deste texto incluída no *PKF/PPI*, p. 131-167. No entanto, para as citações, cotejamos a tradução presente na publicação brasileira (PKF 1970/1979, p. 244-284), modificando-a nos poucos momentos que julgamos conveniente com base no original.

*pluralistas* expostas no artigo “Problemas da Microfísica”, de 1967. Há outras três novidades no “Consolando o Especialista”: (1) uma explicação para a ambiguidade expositiva de Kuhn, (2) a demonstração de *limitações epistemológicas* das “descrições factuais” e (3) um triplo combate ao denominado *argumento funcional* em favor da “ciência normal”. Não obstante, em todas as etapas dos antagonismos entre Kuhn e Feyerabend o suporte histórico dos “períodos normais” é contestado através de contra-exemplos. Então, o agrupamento das críticas no tripé “descrição-metodologia-exposição”, adotado em 2.3.1, permanece válido também para o “escrito pró-anti-Kuhn”.

A alternância da escrita kuhniana entre *prescrições metodológicas* e *descrição factual* dos processos históricos permaneceu após a publicação de *A Estrutura das Revoluções Científicas*. No referido ensaio de 1963, ele narrou episódios históricos. No entanto, Feyerabend não deixou de oferecer um suporte normativo para estrutura da ciência. “E é uma sorte que essa adesão [a um paradigma] não seja abandonada com facilidade”, diz Kuhn. “Esta é uma das maneiras como a ciência avança [...] o progresso tem sempre dependido precisamente desse aspecto exotérico” (KUHN, 1963/1981, p. 84-85). Diante disso, o austríaco considera que a imprecisão da exposição consiste em algo estrategicamente usado por Kuhn para se *esquivar* das ideias dogmáticas decorrentes de sua filosofia:

Aventuro-me a conjecturar que a ambiguidade é *pretendida* e que Kuhn deseja explorar plenamente suas potencialidades propagandísticas. Deseja, de um lado, dar um apoio sólido, objetivo e histórico a julgamentos de valor que ele, como muitas outras pessoas, parece considerar arbitrários e subjetivos. Por outro lado, deseja deixar para si mesmo uma segunda linha segura de retirada: os que desgostam da derivação implícita de valores a partir de fatos sempre poderão ouvir dizer que essa derivação não se faz e que a apresentação é puramente descritiva. (PKF 1970/1979, p. 247).

Se for compreendido como uma *descrição factual* do desenvolvimento da ciência, então, o pensamento de Kuhn afirma que o elemento característico da atividade científica é a adesão unânime dos pesquisadores a um conjunto de orientações metodológicas, terminológicas e práticas no intuito de solucionar os quebra-cabeças derivados dessa junção: “É difícil conceber outro critério que estabeleça tão claramente o campo de atividade de uma ciência” (KUHN, 1963/1981, p. 79). Porém, outras atividades seguem uma dinâmica semelhante. Conforme Feyerabend satiriza, arrombadores de cofres que trabalham para o *crime organizado* também “aderem profundamente” ao uso de aparelhos, técnicas e noções os quais “[lhes dizem] onde procurar e por que procurar” (KUHN, 1963/1981, pp. 81, 85). A *solução de enigmas* enquanto uma atividade corrente não é, pois, o elemento que demarca por completo o essencial da investigação científica. “É claro que isto não constitui uma surpresa”, satirizou Feyerabend, “[p]ois Kuhn [...] deixou de discutir a *finalidade* da ciência” (PKF

1970/1979, p. 249). Portanto, enquanto *descrição* da atividade científica, o estudo de Kuhn é insuficiente. Existe, contudo, o nível normativo, o qual define a *dupla função* da “ciência normal”: vigorar como *guia* para a pesquisa exitosa e, quando amplamente explorado, funcionar como *catalisador* de inovações no campo científico.

A indicação das entidades existentes e das questões pertinentes à pesquisa, segundo Kuhn, são informações fornecidas pelos paradigmas. Uma “primeira função” da ciência normal consiste, então, na *orientação* da investigação em relação aos problemas relevantes a serem colocados, as possíveis soluções destes e a constituição elementar da realidade (KUHN, 1963/1981, p. 81; KUHN, 1962/2001, p. 144). No mais, o abandono de antigas concepções apenas acontece quando surgem fenômenos não previstos. Ou seja, as *anomalias* exercem um “efeito destrutivo” na comunidade científica. Assim, sem a “ciência normal” não haveria reconhecimento da direção das mudanças teóricas. “Um reconhecimento [dos limites do paradigma]”, sintetizou Kuhn, “é [...] uma pré-condição [...] para todas as inovações fundamentais da teoria científica” (KUHN, 1963/1981, p. 86). São tais as “razões funcionais” na argumentação kuhniana em favor da instauração de paradigmas.

Embora o preconceito e resistência às inovações possam muito facilmente colocar um freio no progresso científico, a sua onipresença é, porém, sintomática como característica para que a investigação tenha continuidade e vitalidade. Características desse tipo, tomadas em conjunto, eu classifico como o dogmatismo das ciências maduras [...] Definindo para cada cientista individual os problemas suscetíveis de ser analisados e ao mesmo tempo a natureza das soluções aceitáveis para eles, a adesão é de fato um elemento necessário à investigação. (KUHN, 1963/1981, p. 69).

Feyerabend levanta três objeções à visão de que a “ciência normal” funciona de *guia* e *estimulante* da pesquisa científica. A primeira concerne ao *real interesse* científico pela troca de paradigmas. Se, como Kuhn (1962/2001, p. 189) sustenta, as *transformações revolucionárias* geram uma enorme dificuldade de compreensão entre investigadores ligados a concepções rivais, então seria apropriado afirmar que a mudanças científicas são *desejáveis*? A *incompreensão* constituiria uma aspiração epistêmica? A segunda nega que progresso científico seja um corolário da emergência de anomalias paradigmáticas. “Este esquema – descoberta graças a uma anomalia que põe em dúvida convicções e técnicas estabelecidas”, Kuhn marcou, “tem vindo sempre a ser repetido ao longo do desenvolvimento científico” (KUHN, 1963/1981, p. 87). Entretanto, o austríaco argumenta que o desencadeamento de mudanças teóricas pode ter origem na *proliferação* de propostas alternativas. “Proceder de acordo com este princípio [de proliferação]”, sustenta Feyerabend, “é um método de precipitar revoluções. É um método racional” (PKF 1970/1979, p. 254). Portanto, é a disputa de visões conflitantes que catalisa o processo de sucessão científica, não a concordância entre

os investigadores. Em resumo, ele pensa que “[o]s cientistas criam revoluções de acordo com nosso modelozinho metodológico [...] *não* seguindo inexoravelmente um paradigma e abandonando-o de repente quando os problemas se agigantam” (PKF 1970/1979, p. 256). A terceira objeção aponta o desamparo histórico da imagem kuhniana.<sup>58</sup> Feyerabend insiste que o avanço da ciência no século XIX foi realizado com a *ativa interação* de pelo menos três pontos de vista:

No segundo terço deste século existiam, pelo menos, três paradigmas diferentes e mutuamente incompatíveis. Eram eles: (1) o *ponto de vista mecânico*, que encontrou expressão na astronomia, na teoria cinética, nos vários modelos mecânicos da eletrodinâmica, assim como nas ciências biológicas, sobretudo da medicina (aqui a influência de Helmholtz foi fator decisivo); (2) o ponto de vista ligado à invenção de uma *teoria do calor* independente e fenomenológica, que finalmente se revelou incompatível com a mecânica; (3) o ponto de vista implícito na *eletrodinâmica* de Faraday e Maxwell, desenvolvido e liberados seus concomitantes mecânicos por Hertz. (PKF 1970/1979, p. 257).

O “conto de fadas metodológico” de Feyerabend demonstra que a confrontação de *teorias alternativas* assume um lugar de destaque na seleção teórica. O *princípio de proliferação* esteve presente em importantes episódios de troca científica. “Parece que não é a atividade de solução de problemas a responsável pelo crescimento do nosso conhecimento”, ele conclui, “mas a ativa interação de várias concepções sustentadas com tenacidade” (PKF 1970/1979, p. 254). Isto é, o itinerário da ciência não se coaduna com o “dogmatismo legitimado” estimulado pelo *monismo teórico* encampado por Kuhn. De resto, a proliferação de concepções alternativas e mutuamente irreduzíveis impulsionada pelo *pluralismo metodológico* feyerabendiano se aproxima com um ideal gnosiológico dinâmico e renovador. Em síntese, os antagonismos entre Kuhn e Feyerabend, assinalados em 2.3.1, 2.2.2.1 e 2.3.2.2, confluem na rejeição do pressuposto de que o *monismo teórico* é, em qualquer circunstância, epistemologicamente razoável.

### 2.3.3 Do “incidente com Aristóteles” à formulação da tese da incomensurabilidade em *A Estrutura das Revoluções Científicas* (1962)

A experiência que colocou a questão filosófica da incomensurabilidade teórica às vistas de Kuhn ocorreu em 1947. Nessa data, enquanto cursava a pós-graduação em Física, ele

---

<sup>58</sup> Anos antes, Feyerabend já afirmou: “Suas predileções implícitas em favor do monismo (por um paradigma) leva-o a uma descrição falsa dos eventos históricos. Você toma por um paradigma (a física clássica, por exemplo) o que, na verdade, é um amontoado de alternativas (ação por contato: Maxwell vs ação à distância: Newton; reversibilidade: Newton vs irreversibilidade: Clausius; a transformação de Galile[u]: Newton vs invariância de Lorentz: Maxwell). O que apenas confirma o que eu disse [anteriormente], ou seja, que você não apenas escreve, e nada mais, mas que você apresenta uma ideologia; e uma ideologia monolítica bastante questionável [...] com relação a isso você realmente é bem semelhante àqueles que indicam a história com vistas a justificar seus crimes. Você é um místico, um irracionalista” (PKF 1995 [1], p. 387).

se envolveu com a preparação de uma disciplina de história da mecânica para estudantes de outras áreas. A matéria foi nomeada *O desenvolvimento da mecânica de Aristóteles a Newton* e começava com o esclarecimento das leis naturais postuladas na *Física* do pensador estagirita. Em seguida, discutia a cinética medieval e o a física clássica de Galileu e Newton. A preparação dessas aulas exerceu uma “extrema influência” sobre o pensamento do filósofo. O fruto mais notável desses estudos foi o texto que, cerca de quinze anos depois, apareceria com o título *A Estrutura das Revoluções Científicas* (KUHN, 2000/2006, p. 348-355). Porém, Kuhn descobrira o termo *incomensurabilidade* anos antes, quando estudava a explicação pitagórica para a irracionalidade da raiz quadrada: “Aquilo foi extremamente instigante”, ele comentou. “[E]u aprendi aí e nesse momento o que era incomensurabilidade” (KUHN, 2000/2006, p. 359). Contudo, a aplicação da “metáfora matemática” à dinâmica científica somente adquiriu um sentido filosófico quando o autor pretendeu explicar a transição da filosofia natural de Aristóteles para a mecânica newtoniana. A *Física* parecia desprovida de sentido, nada além de um amontoado de “conclusões implausíveis” derivadas de especulações de um “físico terrível” e “ignorante em mecânica”. Porém, Kuhn ponderou:

[E]m vez de ser uma falha de Aristóteles, não seria uma falha minha? Talvez suas palavras não tivessem sempre significado para ele e seus contemporâneos exatamente o que significavam para mim e para os meus. (KUHN, 2000/2006, p. 27).

O testemunho do filósofo mostra que seus estudos tomaram um novo rumo após essa mudança de perspectiva. “Enunciados que antes pareciam erros clamorosos”, ele assumiu, “assemelhavam-se, agora, na pior das hipóteses, a pequenos erros no interior de uma tradição poderosa e igualmente bem-sucedida” (KUHN, 2000/2006, p. 27). Kuhn não usou o termo “incomensurabilidade” até o contexto do *A Estrutura das Revoluções Científicas*. No entanto, o “impulso prototípico” da versão kuhniana dessa tese, em 1962, partiu da radical reorganização intelectual proporcionada pelo citado *incidente aristotélico*. Assim, sua definição foi forjada a partir de *estudos históricos* sobre o avanço científico. “O caminho de Kuhn para a incomensurabilidade aconteceu”, reforça Hoyningen-Huene (2005, p. 151), “mediante seu encontro, semanticamente mediado, com a física aristotélica”. Com efeito, o conceito de incomensurabilidade no *A Estrutura das Revoluções Científicas* pretende englobar três fatores da relação entre tradições científicas: (i) mudanças *semânticas*, (ii) incompatibilidades *metodológicas* e (iii) discordâncias *perceptivas*.

A *incomensurabilidade conceitual* apresenta as “mudanças destrutivas” que ocorrem no âmbito semântico. Essas rupturas impedem a compreensão da troca teórica segundo o modelo tradicional da “inclusão lógica” das teorias concorrentes (2.2.1). A transição da física

de Newton para a concepção de universo einsteiniano é um bom exemplo disso. Kuhn (1962/2001, p. 189) afirma que, nesse episódio, “toda teia conceitual cujos fios são o espaço, o tempo, a matéria, a força, etc. teve que ser alterada e novamente rearticulada”. Qualquer tentativa de dedução de proposições einsteinianas, partindo de parâmetros newtonianos, implica uma “derivação espúria”. É implausível reformular os conceitos clássicos nas bases relativísticas, por exemplo, limitando a aplicação daqueles a baixas velocidades:

[O]s referentes físicos desses conceitos einsteinianos não são de modo algum idênticos àqueles conceitos newtonianos que levam o mesmo nome (A massa newtoniana é conservada; a einsteiniana é conversível com a energia. Apenas em baixas velocidades relativas podemos medi-las do mesmo modo e mesmo então não podem ser consideradas idênticas) [...] a transição da mecânica newtoniana para a einsteiniana ilustra com particular clareza a revolução científica como sendo um deslocamento da rede conceitual através da qual cientistas vêem o mundo. (KUHN, 1962/2001, p.136-137).

A *incomensurabilidade metodológica* assevera que paradigmas conflitantes estabelecem padrões científicos incompatíveis em três níveis inextricáveis: (1) nos *procedimentos* adequados para solucionar uma questão, (2) nas *áreas de pesquisa* (ou nas “listas de problemas”) consideradas relevantes e (3) nos *modelos* admissíveis para fornecer respostas. Com a redefinição da compreensão acerca do significado da investigação científica – o que repercute na consideração sobre a própria ontologia de entidades constituintes da “realidade”, alguns problemas perdem importância, desvalorizando imediatamente tanto os métodos usados para solucioná-los como suas possíveis respostas. Um exemplo retirado do próprio texto kuhniano vale de suporte. A química anterior a Lavoisier atribuía especial importância ao problema da “qualidade” das substâncias químicas e das mudanças experimentadas por elas durante as reações. A acidez ou o caráter metálico eram explicados empregando noções como “princípios elementares” daquelas qualidades. Porém, as pesquisas consecutivas eliminaram do campo os “princípios químicos” como o elemento explicativo das “qualidades” das substâncias. Por conseguinte, houve o abandono das explicações disponíveis e das questões propostas à época.

O terceiro tipo de ruptura paradigmática tem relação com a *incomensurabilidade perceptiva*. As trocas paradigmáticas ocasionadas por revoluções científicas geram uma mudança drástica na forma como o cientista concebe (instrumental e cognitivamente) o mundo. Utilizando ferramentas e noções novas, pesquisadores adeptos de escolas rivais *observam* objetos de pesquisa às vezes incompatíveis entre si. Maneiras originais de compreender o “mundo” e interpretar a natureza permitem que eles apresentem relatos observacionais conflitantes sobre objetos familiares. Além disso, novos fenômenos podem

emergir dessa mudança de perspectiva. Kuhn foi claro ao sustentar que “os proponentes dos paradigmas concorrentes praticam seus ofícios em mundos diferentes” (KUHNS, 1962/2001, p. 190). Porém, ele não defende um *construtivismo ontológico* segundo o qual o percipiente consegue fazer surgir ou desaparecer fenômenos em seu campo visual, como muitos críticos têm indicado.<sup>59</sup> O filósofo mostra que revoluções científicas mudam a *forma* da “percepção”. Mas ele destaca que essa modificação ocorre *internamente* aos “compromissos de pesquisa” do cientista. “[F]ora do laboratório”, Kuhn explica, “os afazeres cotidianos em geral continuam como antes” (KUHNS, 1962/2001, p. 146). As revoluções científicas derrubam tradições, conceitos, métodos, instrumentos e problemas antigos. Ao mesmo tempo, colocam sob um enquadramento distinto a percepção do objeto objetivado. “Depois de fazê-lo”, lemos, “o mundo de suas pesquisas parecerá, aqui e ali, incomensurável com o que habitava anteriormente” (KUHNS, 1962/2001, p. 146). Assim, está certo quando Sankey (1993, p. 760) diz que “a noção de incomensurabilidade de Kuhn envolveu diferenças semânticas, observacionais e metodológicas entre [...] paradigmas”.

#### 2.3.4 Notas sobre Kuhn, Feyerabend e a tese da incomensurabilidade

A interação entre Kuhn e Feyerabend, partindo da tese da incomensurabilidade, é muito mais complexa do que se considera. A tema ocupa um lugar marginal na extensa correspondência que eles trocaram entre 1960 e 1964. “[O] esqueleto de seu acirrado debate foi a ciência normal, que Feyerabend viu como um sinal do conservadorismo de Kuhn”, afirmou Hoyningen-Huene (2005, p. 165), “o qual ele condena. Incomensurabilidade foi apenas um assunto secundário”. Nas mais de cinquenta páginas que compõem as cartas consultadas em 2.3.1, aquele termo aparece apenas uma vez (PKF 1995 [1], p. 358). Ademais, a discussão em torno dela não preenche mais de um parágrafo. Trata-se, com efeito, de um espaço ínfimo para discutir os três seguintes tópicos: (1) o *exagero* acerca da incomunicabilidade entre tradições científicas rivais, (2) a *contradição* dessa afirmação e (3) a *inadequação* do vocabulário religioso para explicar a troca teórica (KUHNS, 1962/2001, p. 188, 191):

Permita-me repetir o argumento. Você [Kuhn] afirma (1) que paradigmas sucessivos entrarão em conflito; (2) que os adeptos desses paradigmas vão se expressar através deles; e que, portanto, (3) eles vivem em dois mundos diferentes, de forma que a transição de um para o outro (4) não pode ser forçada, mas se assemelha a uma

---

<sup>59</sup> “Por exercerem sua profissão em mundos diferentes”, lemos, “os dois grupos de cientistas vêem coisas quando olham de um mesmo ponto para a mesma direção. Isso não significa que possam ver o que lhes aprouver. Ambos olham para o mundo e o que olham não mudou. Mas em algumas áreas vêem coisas diferentes, que são visualizadas mantendo relações diferentes entre si” (KUHNS, [1962] 2001, p. 190).

conversão. Pois bem, (2), (3) e (4) parecem estereotipar muito radicalmente uma concepção sobre o tema (*existem* experimentos cruciais) e, ademais, são inconsistentes com (1): se paradigmas *conflitam* então deve haver ao menos duas sentenças, uma do primeiro paradigma, outra do segundo, que são inconsistentes e que, assim, “não se comunicam”. Com efeito, se o adepto do primeiro paradigma pode, por experimento, mostrar que esta sentença representa os fatos, então a segunda fenda deve ser fechada e isso sem envolver qualquer conversão. Pois, como ambas compartilham uma sentença, também devemos assumir que elas compartilham um conjunto de idéias concernentes às circunstâncias sob as quais esta sentença é estabelecida pelo experimento (de outro modo, elas não compartilhariam a *sentença*, mas no máximo um fundamento de uma sentença, ou uma sentença!). (PKF 1995 [1], p. 387).

Assim, o trecho acima é tudo o que há na “dissensão privada” entre Kuhn e Feyerabend acerca da incomensurabilidade teórica. A situação no contexto da “reação pública” derivada do colóquio no Bedford College não é muito distinta. Em 2.3.2.2, vimos que o alvo das críticas feyerabendianas concerne à “ciência normal” e suas consequências metodológico-ideológicas. Hoyningen-Huene (2005, p. 168) foi preciso ao notar que a questão da comparação teórica não passa de um “assunto passageiro” no texto de 1970. No entanto, quando menciona o tema, o austríaco não expressa a desconfiança assinalada na citação da carta: “Com a discussão sobre a incomensurabilidade”, ele celebra, “eu chego ao ponto da filosofia de Kuhn o qual eu aceito completamente” (PKF/PP2, p. 152). E continua:

Ainda me lembro, maravilhado, da harmonia pré-estabelecida que nos fez não somente defender idéias similares, mas utilizar as mesmas palavras para expressá-las. A coincidência, claro, está longe de ser misteriosa. Nós dois tínhamos estudado o problema anteriormente, embora em termos diferentes e com resultados de certo modo diferentes [...] Então eu li os primeiros esboços do livro de Kuhn e discuti o conteúdo com ele. Nessas discussões ambos concordamos que novas teorias, apesar de melhores e mais refinadas do que suas predecessoras, não eram ricas o bastante para tratar com *todos* os problemas para os quais a precedente tinha fornecido uma resposta definida e precisa. (PKF/PP2, p. 152).

Teremos que esperar a publicação de *A Ciência em uma Sociedade Livre* (1978) para percebermos melhor as dessemelhanças entre as definições de Kuhn e Feyerabend, tendo como alvo o conceito em questão.<sup>60</sup> Em 2.3.3, vimos que a formulação kuhniana, em 1962, engloba a incomensurabilidade *conceitual*, *metodológica* e *observacional*. Porém, apesar de já mencionar a “incompatibilidade avaliativa” e investigar “incongruência perceptiva” em torno de 1960, como mostramos em 1.1.2.1 e 1.3.3, Feyerabend não se definiu sobre esses tópicos até a publicação da primeira edição do *Contra o Método*, em 1975 (3.3.2 e 3.4.1). O *A Ciência em uma Sociedade Livre* mostra isso: “Ao contrário de Kuhn [...] minha investigação partiu de determinados problemas no terreno [conceitual] e se referiu exclusivamente a teorias” (PKF/CSL, p. 74-75). Vale lembrar, assim, que Feyerabend não incluiu aquelas vertentes da

---

<sup>60</sup> As resenhas oferecidas por Koertge (1980) e Freese (1980) não abordam esse assunto.

incomensurabilidade no seminal “Explicação, Redução e Empirismo”. A estrutura da *tese* da incomensurabilidade germinada em 1962 consiste na rejeição da imagem do progresso científico difundida pelos neopositivistas. Assim, o cerne da crítica feyerabendiana visava, essencialmente, os ditames de *consistência lógica* (2.2.2.1) e *invariância do significado* (2.2.2.2). Com efeito, as concepções dos filósofos convergem exata e unicamente nesse *tratamento semântico* da incomensurabilidade. Ambos renunciam ao *modelo reducionista* que explica o avanço científico através da absorção contínua e gradual do material empírico.<sup>61</sup> Apesar disso, não devemos considerar que os filósofos chegaram à mesma conclusão trilhando os mesmos caminhos.

As seções 1.1.1 e 1.2.2 pretenderam reconstruir o percurso de Feyerabend até a *protoversão* da incomensurabilidade. Descobrimos que o austríaco preparou sua pesquisa de doutoramento nas reuniões do Círculo Kraft. A *Tese I*, de 1958, resume o núcleo do texto *Zur Theorie der Basissätze* (1951) e esclarece a ideia de *teórico-dependência* das sentenças observacionais. Portanto, as trocas teóricas não aconteciam respeitando o modelo de apreciação do aumento empírico do saber nas bases da estabilidade das “proposições protocolares”. Feyerabend afirmou no *Contra o Método*:

Cheguei a esse fenômeno [incomensurabilidade teórica] quando estudava os primeiros trabalhos sobre enunciados básicos e a possibilidade de percepções radicalmente diferentes da nossa. Em minha tese, examinei o significado dos enunciados observacionais. (PKF/CM3, p. 285-286).

Em outra direção, em 2.3.3, observamos que a ideia de incomensurabilidade do *A Estrutura das Revoluções Científicas* partiu originalmente da reorganização intelectual gerada pela leitura da *Física* de Aristóteles. Assim, Kuhn se aproximou daquele conceito filosófico buscando escapar dos anacronismos comuns nos *estudos históricos* sobre a ciência. A diferença de percurso foi destacada pelo próprio pensador austríaco: “O ano de 1962 é também o ano do grande livro de Kuhn”, ele expôs, “mas Kuhn usou uma abordagem diferente para aplicar o mesmo termo a uma situação similar (mas não idêntica). Sua abordagem era histórica, ao passo que a minha era abstrata” (PKF/CM3, p. 286-287). Em resumo, no ensaio de 1962, Feyerabend se dedicou a demonstrar a impossibilidade de *redução lógico-conceitual* de teorias que postulavam ontologias incompatíveis. O escrito kuhniano de 1962, também acena para a improcedência do reducionismo, porém, incorpora ainda as variantes *metodológicas* e *perceptivas* das discrepâncias paradigmáticas. Portanto, se

---

<sup>61</sup> A análise feyerabendiana acerca da divergência qualitativa entre a teoria do *impetus* e a mecânica newtoniana (2.2.2.1) e o estudo kuhniano sobre a impossibilidade deduzir proposições da teoria da relatividade de Einstein a partir de rearticulações das leis de Newton (2.3.3) são exemplos do combate ao ideal de subsunção teórica.

analisarmos ambos textos de 1962, veremos que “o conceito feyerabendiano de incomensurabilidade é muito mais restrito do que o de Kuhn” (HOYNINGEN-HUENE, 2005, p. 159). Contudo, nos escritos posteriores de Kuhn e Feyerabend, há uma inversão dos enfoques. De um lado, o autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* restringiu sua proposta terreno *linguístico*<sup>62</sup>, abandonando as pesquisas sobre a multiplicidade dos valores epistêmicos e das diferenças observacionais. Kuhn (2000/2006, p. 358-359) reconheceu: “Eu fiz mais confusão com [a incomensurabilidade] do que [Feyerabend]; hoje acho que tudo é linguagem [...]”. O autor do *Contra o Método* manifestou “pouca simpatia pela tentativa de Kuhn de amarrar a história [da ciência] com cordas filosóficas ou lingüísticas [...]” (PKF/CM3, p. 288). Por outro lado, o austríaco englobou em suas publicações pós-1970 tópicos pouco desenvolvidos nos artigos da década anterior. Na compreensão de Hoyningen-Huene (2005, p. 159), “Kuhn gradualmente elimina tudo de sua noção de incomensurabilidade que não se relaciona com conceitos científicos. Feyerabend, ao menos ocasionalmente, inclui mais tarde aspectos da percepção”. Assim, a partir do *Contra o Método* o conceito feyerabendiano de incomensurabilidade será ampliado. Nos anos 1970, o autor já não limita o uso do termo à inaplicabilidade do esquema reducionista, como ocorreu na *tese* proposta em 1962. Portanto, de alguma forma essa troca de perspectiva tende a renovar o interesse pela compreensão do intercâmbio filosófico de Kuhn e Feyerabend.<sup>63</sup> Por exemplo, no *Matando o Tempo*, ele desqualifica suas objeções ao esboço do escrito kuhniano (2.3.1). Na autobiografia, Feyerabend reconheceu: “critiquei o manuscrito de Kuhn de sua *A Estrutura das Revoluções Científicas*, que li em torno de 1960 de uma maneira bem antiquada” (PKF/MT, 149). À luz desse comentário, então, as contestações descritas nas duas partes de 2.3.2 também demandam uma revalidação ulterior.

Abaixo vamos determinar com mais clareza os argumentos que organizaram os tópicos 2.1, 2.2 e 2.3, com vistas a conectar a rejeição de Feyerabend à epistemologia bohriana com a estruturação da *tese* da incomensurabilidade em 1962. Além de especificar algumas importantes divergências entre o pensamento do austríaco e do autor do *A Estrutura das Revoluções Científicas*, a discussão acerca dos antagonismos entre Kuhn e Feyerabend também se mostra fundamental para entendermos a versão feyerabendiana do conceito em

---

<sup>62</sup> No posfácio de 1969, já encontramos a sugestão de que “os homens que defendem pontos de vista não comparáveis sejam pensados como membros de diferentes comunidades de linguagem e que analisemos seus problemas de comunicação como problemas de tradução” (KUHN, 1962/2001, p. 219)

<sup>63</sup> Em 1989, Feyerabend disse: “[E]u também percebi que minhas ideias são muito semelhantes, e até quase idênticas, às da filosofia posterior de Kuhn, ainda inédita então. Perguntei a Hoyningen-Huene como ele explicaria essa harmonia pré-estabelecida (enquanto estava escrevendo meu artigo eu não estava ainda familiarizado com a última filosofia de Kuhn). A sua resposta – ‘Pessoas razoáveis pensam seguindo as mesmas linhas’ – parece inteiramente aceitável” (PKF/CA, p. 195, n. 28).

questão. É com base nisso que, em 2.3, pretendemos reconsiderar a tentativa de distinguir a *ideia* (ou *noção*) de incomensurabilidade da *tese* propriamente dita tendo por suporte a introdução de abordagens historiográficas nos textos de Feyerabend.

## 2.4 OBSERVAÇÕES FINAIS

Um dos nossos pressupostos reside na ideia de que as reflexões de Feyerabend acerca dos fundamentos filosóficos da física atômica ocupam um lugar destacado dentre as alternativas explicativas da gênese da *tese* da incomensurabilidade teórica. O seguinte relato, contido no ensaio “Consolando o Especialista” (1970), foi essencial para trilharmos esse caminho: “Kuhn buscava comparar a visão de mundo científico setecentista com a filosofia de Aristóteles”, Feyerabend anotou, “ao passo que eu usava exemplos mais recentes, tais como a teoria da relatividade e a teoria quântica” (*PKF/PP2*, p. 152). Os argumentos de composição dessa hipótese, resumida em 2.1.2, foram recolhidos, principalmente, de duas publicações feyerabendianas: o material correspondente à participação do filósofo no encontro promovido, em 1958, pela *Aristotelian Society*; e a divulgação de sua interpretação da epistemologia de Bohr incluída nos Anais da *American Association for the Advancement of Science*, de 1960. Pareceu-nos, então, que esse embate epistemológico representava uma espécie de conectivo entre as discussões que insinuam a *noção* de incomensurabilidade, nos anos 1950, e a construção da *tese*, cujo marco teórico e terminológico é o ano de 1962. Afinal, a indicação da ocorrência de *fissuras lógicas* e *rupturas conceituais* no avanço científico – ideias edificantes do seminal “Explicação, Redução e Empirismo” – aparece pela primeira vez nos escritos em que o autor combate a exigência bohriana de manutenção do vocabulário clássico na descrição dos eventos quânticos (2.1.1). Na ocasião, além do *argumento falibilista*, observamos que essa confrontação derivava também de um *argumento histórico*: o pressuposto da descrição dualista-complementar referente à preservação dos conceitos científicos desaba quando cotejado à luz da história da ciência. Portanto, se reportarmos a negação das condições de *consistência* e *invariância do significado*, do texto de 1962, às pesquisas historiográficas feyerabendianas contra a referida requisição do físico dinamarquês, logo chegaremos à hipótese genealógica adotada. Nesse caso, aproximamos nossa leitura com a interpretação de Hacking (1993), segundo a qual a *tese* da incomensurabilidade proposta decorre de *tratamentos historiográficos* relativamente a questões de natureza filosófica e metodológica.

Contudo, essa é apenas uma visão parcial da reflexão avançada por Feyerabend. Pois consideramos que sua reflexão metodológica é *autônoma* com relação aos discutíveis

resultados que a historiografia da ciência pode fornecer ao epistemólogo. “[A] história”, ele escreveu nos anos 1960, “não pode nos ajudar minimamente com respeito a questões concernentes à validade de tais regras metodológicas” (PKF 2006 [2], p. 619). Suponhamos, para efeito de compreensão, duas atitudes epistemológicas – uma *dogmática* e outra *hipotética*. De um lado, temos um grupo de ideias que é considerado inquestionável. Do outro, os produtos do pensamento humano são vistos como falíveis e prováveis. Assim, apenas uma dessas concepções é dinâmica; a outra é inerte. Qual dessas duas tendências deve ser estimulada? Estamos interessados em verdades absolutas e em sistemas de crenças impenetráveis, embora fixos e inamovíveis, ou desejamos um saber diversificado, apesar de falível?

Segundo Feyerabend, *não convém* amparar tal deliberação em estudos empíricos. “[A]s considerações históricas”, ele sustenta, “não entram em consideração, em definitivo, nessa tomada de posição” (PKF 2006 [2], p. 622). Portanto, entendemos que os estudos de caso empreendidos pelo austríaco ao longo de sua obra não devem assumir prevalência com relação às suas análises metodológicas. Nesse passo, Freitas (2005, p. 50) afirmou que a metodologia é o “carro-chefe” das investigações do autor do *Contra o Método*. “Feyerabend sempre se houve com a questão metodológica”, isto é, “a preocupação em saber o que é uma boa ciência e como ela é possível é central em seu pensamento”.<sup>64</sup> De acordo com isso, aceitamos que *não procede submeter a filosofia da ciência de Feyerabend às investigações históricas empreendidas por ele*. Por conseguinte, é incerto atribuir a gênese da *tese* da incomensurabilidade proposta em 1962 unicamente à inclusão de conclusões historiográficas no corpo das incursões filosóficas do autor. De resto, como já mostramos em 2.3.4, essa é uma importante peça distintiva das posições de Kuhn e Feyerabend acerca do conceito: “Sua abordagem era histórica”, ele esclareceu no *Contra o Método*, “ao passo que a minha era abstrata” (PKF/CM3, p. 286-287).

Não é necessário abandonar completamente a disposição da proposta feyerabendiana entre a *noção* de incomensurabilidade, dominante nos anos 1950, e a *tese* ela mesma, modelada no ensaio de 1962. Contudo, cumpre sinalizar que o principal pilar dessa distinção não encontra suporte nas páginas de Feyerabend. Assim, embora as seções 2.2.2.1 e 2.2.2.2 indiquem que a historiografia exerce uma importância central na argumentação do seminal “Explicação, redução e empirismo”, em 2.2.3, marcamos que o cerne da crítica de Feyerabend às condições de *consistência lógica e invariância do significado* partia do reconhecimento dos inconvenientes metodológicos dos ditames neopositivistas. Portanto, a *tese* da

---

<sup>64</sup> Na fase final de sua produção, Feyerabend mantinha a preocupação em estabelecer os elementos que formam uma “boa ciência”, tendo inclusive empregado essa expressão (PKF/DC, p. 105).

incomensurabilidade em Feyerabend se estrutura enquanto uma rejeição ao *modelo reducionista* do progresso científico. Trata-se de uma rejeição do ideal *empírico-cumulativista* o qual explica as mudanças científicas mediante a absorção do conteúdo das antigas teorias no quadro da hipótese mais recente. Ampliando o conteúdo da *Tese I*, relativa à *teórico-impregnação* das sentenças observacionais, no escrito de 1962, o filósofo advogou que teorias científicas modelam nossa “visão de mundo”. Destarte, na contramão do *instrumentalismo* neopositivista, o pensador austríaco definiu que uma troca teórica radical consiste em uma *transição ontológica* entre concepções cujos princípios e derivações são *incomensuráveis*. “[U]ma teoria é incomensurável com uma outra teoria”, Feyerabend explicou nos seus *Escritos Filosóficos*, “se suas conseqüências ontológicas são incomensurabilidade com as conseqüências ontológicas da primeira” (*PKF/PP1*, p. xi).

## TERCEIRO CAPÍTULO

### “A incomensurabilidade, tal como a compreendo, é um evento raro”

#### *Objeções, reformulações, a maturação no Contra o Método e as considerações finais de Paul Feyerabend acerca da incomensurabilidade teórica*

Já no homônimo preparatório ao “tratado anarquista”, o autor do *Contra o Método*<sup>1</sup> discutia a relevância filosófica do estudo da incomensurabilidade de teorias. Segundo o autor, ela residia no fato de que a ideia em questão traz um novo fôlego para os debates concernentes à racionalidade e ao processo de expansão do conhecimento científico. “A incomensurabilidade”, Feyerabend expressa, “está conectada à questão da racionalidade da ciência”. “Na verdade”, ele insiste,

uma das objeções mais gerais tanto com relação ao emprego quanto à própria idéia de que *existem* tais teorias na história da ciência é o receio de que elas vão restringir severamente a eficácia da *argumentação* tradicional. (*PKF/CM*, p. 104).

As linhas gerais do “receio irracionalista” que envolve a incomensurabilidade são complexas, afinal, vimos que essa ideia se constitui ao longo de muitos anos e escritos. No entanto, a despeito dessa dificuldade de reconstrução conceitual, tornou-se costumeiro retratá-la, a exemplo do efetuado por Szumilewics-Lachman (1970, p. 345), afirmando que “‘avanços’ [científicos] procedem de forma desconexa, de maneira que é impossível encontrar conexões lógicas entre a antiga teoria e a nova teoria que a substitui”. Porém, as páginas que Feyerabend sugerem uma imagem do problema em vista.

No curso dos anos 1960, Feyerabend argumentou fortemente em favor da *teórico-impregnação* das proposições observacionais. Em especial, no “Explicação, Redução e Empirismo”, ele adicionou conteúdo histórico à proposta da *Tese I* de 1958. “[A *Tese I*] também pode ser lida como uma tese histórica sobre o uso de termos teóricos sobre

---

<sup>1</sup> O *Contra o Método* teve três edições, em 1975, 1988 e 1993, respectivamente. Todavia, há um ensaio homônimo, que Feyerabend escreveu em 1968 e publicou em 1970 (*PKF/MT*, p. 148). No geral, as diferenças entre as três edições do livro envolvem a exclusão de capítulos e apêndices, além da inclusão da “Introdução à Edição Chinesa” e do “Pós-escrito sobre o Relativismo”. Contudo, de acordo com Regner (1996, p. 62), nem todas as vias de leitura do livro sofrem alterações importantes decorrentes das reedições do volume. Um exemplo dos rearranjos do *Contra o Método* é a discussão acerca da concepção de progresso científico desenvolvida pelo “racionalismo crítico” de Popper, detalhada em 3.2.2. Inicialmente, ela aparece como uma das partes conclusivas do ensaio “Consolando o Especialista” (*PKF/PP2*, §§7-8, p. 151-161). Em seguida ela é reproduzida (com mínimos acréscimos) no capítulo XIII – sobre a *incomensurabilidade* – do ensaio *Contra o Método* de 1970 (*PKF/CM*, p. 118-133). As mesmas palavras destas páginas compõem uma parte importante do capítulo XV da edição de 1975 (*PKF/CM1*, p. 269-273). Por fim, as duas edições seguintes de *Contra o Método*, no que concerne a este assunto, são idênticas, exceto pela a inclusão de duas ou três frases ou notas de rodapé e a exclusão de uma meia dúzia de comentários.

cientistas”, o autor escreveu. “Minha discussão da relação entre *momentum* e *impetus* [em 1962] é totalmente dessa segunda espécie” (PKF/PP1, p. x). Em síntese, ele negava a concepção cumulativista do progresso científico baseada no modelo neopositivista de *redução teórica* (2.2.1). A alternativa proposta por Feyerabend definia o “caráter apriorista” das teorias científicas e, com isso, visava englobar o *estatuto ontológico* da ciência na compreensão do processo do avanço gnosiológico. É, pois, no sentido de determinar o caráter contextual do saber científico que, no *A Ciência em uma Sociedade Livre*, o austríaco anunciou que “a noção de incomensurabilidade [é] uma conseqüência natural da identificação das teorias com as tradições” (PKF/CSL, p. 73). Com efeito, o próprio autor motivou o referido “desconforto epistemológico” em torno da proposta. Já no escrito de 1962 ele destacou as implicações “subjetivistas” de suas considerações acerca da relação entre teoria e experiência.

Levando tudo isso em consideração, notamos que a teoria proposta por um cientista dependerá também, além dos  *fatos* disponíveis, da *tradição* na qual ele se encontra inserido, dos instrumentos matemáticos que ele acidentalmente conhece, de suas predileções, de seus preconceitos estéticos, das sugestões de seus companheiros e de outros elementos enraizados não nos fatos, mas na mente do teórico e que são, portanto, subjetivos. Sendo assim, podemos esperar que teóricos de diferentes tradições, de países diferentes, chegarão a teorias que, embora estejam de acordo com todos os fatos bem conhecidos, não obstante são mutuamente inconsistentes. (PKF/PP1, p. 60).

A segunda década de vida da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend foi marcada por um novo horizonte reflexivo. Especificamente, o autor se distancia do debate técnico em torno dos critérios neopositivistas de seleção teórica e passa a investigar as radicais mudanças (intelectuais, terminológicas, filosóficas, estéticas, religiosas, etc.) ocasionadas pelo surgimento do *racionalismo filosófico* no Ocidente.<sup>2</sup> “Em meados de 1970”, explicou Oberheim (2005, p. 370), “Feyerabend desenvolveu uma concepção diferente da incomensurabilidade a qual ele aplicou à transição da visão de mundo agregativa de Homero à visão de mundo substancial de Aristóteles”. Portanto, uma análise rigorosa dessa questão nos escritos do autor não pode negligenciar tal inflexão, sob pena de gerar um retrato estrutural e cronologicamente incompleta do assunto. Mesmo assim, apesar das mudanças na concepção feyerabendiana de incomensurabilidade, desde o início dos anos 1950 até a aparição do *Contra o Método*, em 1975, há uma incômoda escassez de estudos rigorosos sobre essa etapa específica da proposta do filósofo.

---

<sup>2</sup> No entendimento de Preston (1997, p. 7), a obra de Feyerabend “pode ser (resumidamente) dividida em duas fases, a primeira cobrindo desde o princípio dos anos 1950 até em torno de 1970, a segunda de 1970 adiante”. Nessa ótica, o esforço de marcar historicamente o surgimento do *racionalismo* consta como um elemento característico dessa “segunda fase” dos escritos feyerabendianos.

Isso pode ser percebido a partir das resenhas que apareceram imediatamente após a publicação do *Contra o Método*, como Mitroff (1976), McGill (1976), Harré (1977), Nagel (1977) e Lieberson (1977).<sup>3</sup> Maia-Neto (1991) é um dos poucos trabalhos que abordou a relação que, a partir do livro de 1975, Feyerabend estabeleceu entre a incomensurabilidade e a gênese do pensamento filosófico na Antiguidade. Entretanto, além de chegar um pouco tarde à discussão, essa abordagem inverte a direção da seta explicativa. Ao considerar a incomensurabilidade como uma proposta herdeira dos procedimentos céticos de inspiração pirrônica, o estudioso descuida do fato de que a relação entre esse conceito e o pensamento filosófico grego é um produto tardio dos estudos feyerabendianos, não seu ponto de partida.<sup>4</sup> Oberheim (2005, p. 371, n. 31) justificou seu afastamento do tópico alegando isto: “Infelizmente, limitações de espaço impedem uma análise das diferenças entre as noções inicial e tardia da incomensurabilidade em Feyerabend”. Para compensar, o estudioso dá-nos a seguinte orientação: “Uma análise desse tipo deveria consultar o suplemento de Feyerabend ao *Contra o Método*: a inédita monografia alemã *Uma Introdução à Filosofia da Natureza*”. No entanto, consideramos que os textos a seguir permitem realizar essa pesquisa: o artigo “Consolando o Especialista” (1970), as edições revisadas do *Contra o Método*, a réplica “Putnam sobre a Incomensurabilidade” (1981) e alguns ensaios coligidos no *A Conquista da Abundância*. Eles permitem discutir a “maturação” da tese da incomensurabilidade, a partir dos anos 1970, derivada de objeções e reformulações do pensamento de Feyerabend.

Para tanto, em 3.1, sinalizamos a importância que a objeção de Achinstein à “teoria do significado” de Feyerabend exerce no desenvolvimento da tese em questão. O tópico 3.2 subdivide-se em três: (3.2.1) uma amostra biográfica referente ao contato inicial entre Popper e Feyerabend, (3.2.2) um esboço geral da concepção popperiana acerca da racionalidade do avanço científico e (3.2.3) um resumo do desacordo desses pensadores relativamente à estrutura do progresso científico. 3.3 estuda as profundas inovações que o capítulo XVI do *Contra o Método* acarreta nas bases da incomensurabilidade. Em 3.4, sintetizamos a crítica que Putnam (1981) a ideia em questão, indicando na sequência a resposta feyerabendiana à

---

<sup>3</sup> A breve e confusa análise de McGill (1976) sequer menciona a presença da discussão sobre a questão da incomensurabilidade de teorias no domínio do escrito de Feyerabend. Harré (1977) não inclui a incomensurabilidade como um dos “três principais temas” do *Contra o Método*. Nagel (1977) sustenta que a tese principal do livro é a defesa de uma metodologia anarquista a qual sinaliza para um “antirracionalismo” quanto aos aspectos progressivos da pesquisa científica. Ele inclui a incomensurabilidade dentre as “outras concepções intimamente conectadas” com a referida proposição metodológica. Uma superficial, embora simpática, apreciação da questão em tela ocorre em Mitroff (1976).

<sup>4</sup> Colocamo-nos em acordo com a crítica de Oberheim (2005, p. 371) segundo o qual essa leitura “coloca a carroça na frente dos [bois]. Enquanto [o estudo de Feyerabend sobre a filosofia grega e sua relação com racionalismo ocidental] afetou o desenvolvimento da noção de incomensurabilidade de Feyerabend nos anos 1970, originalmente a incomensurabilidade não é uma consequência dessa comparação”.

objeção. Os comentários conclusivos desse percurso aparecem na seção 3.5. Ao final, objetivamos explicitar o *pressuposto epistemológico* que, segundo compreendemos, define a versão feyerabendiana de incomensurabilidade teórica.

### 3.1 A OBJEÇÃO DE ACHINSTEIN À “TEORIA CONTEXTUAL DO SIGNIFICADO” DE FEYERABEND

Desde 1962, quando foi explicitamente anunciada, a versão feyerabendiana da incomensurabilidade teórica se tornou alvo de graves objeções. Conforme notou Preston (1997, p. 172), “uma quantidade enorme de tinta foi derramada desde 1962”. Assim, Silva (1996, p. 257-289) resume que essas críticas foram responsáveis por mudanças fundamentais nos pontos de vista do autor. Uma excelente ilustração desse fértil intercâmbio aparece na sofisticada discussão que, em meados da década de 1960, Feyerabend e Peter Achinstein travaram em torno da seguinte questão: *toda mudança teórica, por menor que seja, acarreta simultaneamente uma variação semântica da terminologia científica e, portanto, engendra uma situação de incomensurabilidade conceitual?* Esse não é o único caso de objeção que o anarquista recebeu por parte da tradição analítica. Como o artigo “Réplica a Críticos: Comentários sobre Smart, Sellars e Putnam”, incluído no *Boston Studies in the Philosophy of Science* de 1965, deixa bem à vista, a interlocução com o referido trio representa capítulo fundamental do aprimoramento das bases da proposta feyerabendiana.<sup>5</sup> Todavia, selecionamos o texto “Sobre o Significado dos Termos Científicos”, que Achinstein lançou em 1964, e a réplica homônima que Feyerabend publicou em 1965, porque essa conversação revela falhas nas premissas da defesa da *incomensurabilidade conceitual*.

Com relação à questão pontuada acima, Achinstein foi taxativo em oferecer uma resposta *negativa*. Em sua visão, os conceitos das teorias científicas não variam na mesma velocidade da intensa dinâmica científica, como sugere uma leitura radical da “teoria contextual do significado”, explorada em 1.1.2. Então, a determinação da “variação semântica radical” que consagra a ocorrência da incomensurabilidade ou requer um refinamento acerca de suas condições de possibilidade ou é despropositada. “Não está em consideração que mudanças ocorridas em uma teoria sejam tais que faça sentido admitir que as palavras envolvidas assumem, a partir de então, diferentes significados”, escreve Achinstein (1964, p. 507). “A questão é que isto não é a regra”. Assim, não haveria qualquer nível de acordo ou desacordo entre adeptos de tradições sucessivas. Consequentemente, diz Preston (1997, p.

---

<sup>5</sup> Por exemplo, esse debate esmerou tanto a crítica ao *princípio de proliferação* (2.3.2.2) como a recusa às condições de *consistência* e *invariância do significado* (2.2.2.1 e 2.2.2.2).

104-105), não seria possível sequer indicar que tais pontos de vista são rivais ou mesmo alternativos. Achinstein (1964, p. 501-502) explicita cinco fatores cognitivos pertinentes no que diz respeito à compreensão da articulação de um termo no interior de uma teoria científica: (1) sua *definição explícita*, (2) a *derivação* de uma fórmula que contenha uma expressão denotada por ele, (3) as diversas *características* ou *propriedades* do elemento designado por ele, (4) sua *função* em uma teoria e, finalmente, (5) o *escopo de aplicação* (os tipos de situação de uso) do termo. Mas, segundo o crítico, alguns termos podem ser compreendidos *ainda que* não conheçamos todo o sistema teórico no qual ele está incluído. “O termo ‘momento angular’ pode ser entendido de forma independente da teoria de Bohr”, exemplifica Achinstein (1964, p. 503). Ademais, não há relevância, para o domínio de investigação, se ocorrem ou não mudanças no significado de termos que não assumem uma “importância definicional”. “Apenas porque o conhecimento de *algumas* das características atribuídas a um elemento pode ser exigido para o conhecimento do significado de um termo”, explica ele, “não segue-se daí que *cada* característica atribuída ao elemento deve ser considerada parte de seu significado” (ACHINSTEIN, 1964, p. 504).

A “teoria contextual do significado” seria uma simplificação da estrutura semântica do vocabulário científico porque não reconhece diferentes graus e situações de variação conceitual. O sentido de alguns termos científicos apenas varia de maneira relevante quando acontece uma mudança profunda no interior da teoria, mantendo-se equivalentes em situações de ajustes teóricos imperceptíveis. Em síntese, parece existir “vários tipos e graus de dependência e independência que um termo pode apresentar relativamente a uma dada teoria na qual ele aparece” (ACHINSTEIN, 1964, p. 509). Ignorar tais especificidades estimula a aparição de imagens distorcidas da dinâmica teórica. A “mudança radical do significado” admitida por Feyerabend e sua derivação na “incomensurabilidade conceitual” ilustram isso.

A tentativa feyerabendiana de superação desses obstáculos veio no ano seguinte, em 1965, com o artigo “Sobre o ‘Significado’ dos Termos Científicos”.<sup>6</sup> Apresentando um passo à frente em sua compreensão sobre a estrutura do vocabulário científico, ele lança mão de um dos seus episódios favoritos (a passagem da mecânica de Newton à teoria da relatividade de Einstein) para retrabalhar a temática da mudança semântica. Inicialmente, somos convidados a considerar três teorias:  $T$  (a mecânica clássica),  $T'$  (a teoria da relatividade geral) e  $T^*$  (idêntica à mecânica clássica, mas com uma modificação no valor da constante gravitacional nas proximidades da Terra). A transição  $T \rightarrow T^*$  não seria uma *mudança científica*

---

<sup>6</sup> Este texto foi originalmente publicado no volume 12 do *Journal of Philosophy*. Todavia, tomamos por base sua reimpressão em *PKF/PPI*, p. 97-103.

*fundamental* porque essa troca teórica não exige uma mudança nos termos fundamentais (tais como: distância temporal, distância espacial, força, massa, etc.). Ou seja,  $T^*$  não é uma *alternativa forte* a  $T$ , pois a corroboração daquela afeta muito pouco esta. Suas pequenas diferenças quantitativas podem ser eliminadas mediante rearranjos em  $T$ . Em outros termos: “ $T$  e  $T^*$  certamente são teorias diferentes”, lemos; “em nosso universo, onde nenhuma região é privada da influência gravitacional, as predições de  $T$  e  $T^*$  não vão coincidir” (*PKF/PPI*, p. 97). Todavia, Feyerabend já não considera que qualquer nível de mudança teórica ocasiona mudança do significado das teorias: “Mesmo assim, seria temerário dizer que a transição  $T \rightarrow T^*$  envolve uma mudança de significado. Pois, embora haja, por todos os lados, uma diferença dos valores quantitativos das forças”, conclui, “não há razão em afirmar que isto é devido à ação de tipos de entidades diferentes” (*PKF/PPI*, p. 97). Portanto, como explicou Preston (1997, p. 106), “Feyerabend explicitamente repudiou, a partir daqui, a tese holista extrema de que toda mudança teórica muda o significado [dos conceitos] e tentou formular um critério para mudanças no significado”. A situação é diferente no caso da transição  $T \rightarrow T'$ . Ela implica uma espécie de *mudança fundamental* na qual, visivelmente, há o confronto entre *alternativas fortes*. Afinal, a teoria da relatividade geral provoca uma reformulação nas leis básicas da mecânica clássica, além de redefinir os conceitos básicos (tais como: distância temporal, distância espacial, força, massa, etc.) da teoria newtoniana: “[A] transição  $T \rightarrow T'$  envolve uma mudança no significado de noções espaço-temporais” (*PKF/PPI*, p. 100). O trecho abaixo sintetiza a reformulação do núcleo da “teoria do significado” de Feyerabend:

Esta mudança [ $T \rightarrow T'$ ] é drástica o suficiente para excluir a possibilidade de elementos comuns de significado entre  $T$  e  $T'$ . Para ver isso, considere a noção de distância espacial entre dois eventos simultâneos,  $A$  e  $B$  [...] De acordo com  $T$  a distância ( $AB$ ) é uma propriedade da situação na qual  $A$  ou  $B$  ocorre; é independente das velocidades assinaladas, dos campos gravitacionais e do movimento do observador. Um observador apenas pode influenciar ( $AB$ ) através da interferência ativa em  $A$  ou  $B$ . Qualquer processo por parte do observador que não atinge  $A$  ou  $B$  deixa a distância intocada. De acordo com  $T'$ , ( $AB$ ) é uma projeção, na estrutura espaço-temporal do observador, do intervalo tetra-dimensional [ $AB$ ].  $(AB)_{T'}$  mudará mesmo naqueles casos nos quais uma influência causal em  $A$  ou  $B$  está, por princípio, excluída [...] Segue-se disso, então, que as diferenças entre  $(AB)_T$  e  $(AB)_{T'}$  é totalmente tributária aos significados das noções empregadas para explicar suas propriedades. Na terminologia filosófica tradicional:  $(AB)_T$  e  $(AB)_{T'}$  são *constituídas* pelos princípios de  $T$  e  $T'$ , respectivamente. Essas entidades não podem ser descritas, nem mesmo parcialmente, pelos meios que são independentes ou da teoria à época do advento de  $T'$  [...] expressei o fato dizendo que ' $(AB)_T$ ' e ' $(AB)_{T'}$ ' são *noções incomensuráveis*. (*PKF/PPI*, p. 100).

A objeção de Achinstein exigiu de Feyerabend uma formulação mais precisa dos critérios de mudança do significado dos termos científicos. Diante disso, o austríaco distinguiu a existência de dois tipos de situações relevantes de mudança semântica: (1)

quando as regras da teoria posterior mudam a organização dos “tipos” desenvolvidos pela teoria antecedente e (2) quando o alcance dos conceitos dessas teorias não se coaduna. “Faremos um diagnóstico de uma mudança de significado”, Feyerabend redefine,

ou se uma nova teoria acarreta que todos os conceitos da teoria precedente têm extensão zero ou se ela introduz regras as quais não podem ser interpretadas como atribuindo propriedades a objetos nas classes já existentes, mas que muda o próprio sistema de classes. (*PKF/PPI*, p. 98).

A crítica reconstruída revelou problemas na concepção sobre a estrutura do vocabulário científico decorrente da “teoria contextual do significado” recortada por Feyerabend das *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein. “Em 1965, Feyerabend se dedicou a clarificar sua noção de incomensurabilidade”, comentou Oberheim (2005, p. 371), “sugerindo que duas teorias são incomensuráveis quando os significados dos seus principais termos descritivos dependem de princípios mutuamente inconsistentes”. Portanto, por mais que se afirme que a proposta da incomensurabilidade tenha a filosofia wittgensteiniana como motivação (1.1.2.1), essa influência diminuiu quando os limites dos critérios de mudança semântica pressupostos na “teoria contextual do significado” foram questionados.

### 3.2 INCOMENSURABILIDADE *VERSUS* VEROSSIMILHANÇA: DESACORDOS ENTRE FEYERABEND E POPPER A PROPÓSITO DA ESTRUTURA DO PROGRESSO CIENTÍFICO

Em 1948, Karl Popper (1902-1994) participou, como conferencista, dos cursos de verão promovidos pela Sociedade do Colégio Austríaco, em Alpbach. Contratado para estenografar o conteúdo das palestras do evento, o jovem Feyerabend tinha folheado com admiração o *A Lógica da Pesquisa Científica* (1934) e aguardava com apreensão a exposição do racionalista crítico:

Levantei a mão [...] Finalmente chegou minha vez [...] Devo ter falado cerca de dez minutos. Quando a discussão terminou e eu saí ao sol, subitamente vi Popper ao meu lado. “Vamos dar uma volta”, disse ele. Afastamo-nos da multidão e percorremos uma das diversas trilhas que saíam da aldeia rumo à floresta. Popper falava – sobre música, os perigos de Beethoven, o desastre wagneriano, ele criticou-me por ter mencionado os “interfenômenos” de Reichenbach (de seu livro sobre a mecânica quântica) e ofereceu-me o tratamento familiar de “tu”. À noite levou-me há um encontro reservado [...] eu, um mero estudante e iniciante, tinha sido considerado digno antes de participar de seus sublimes debates. Não abri a boca. (*PKF/MT*, p. 80).

Os vínculos acadêmicos e intelectuais firmados entre Popper e Feyerabend foram estreitados poucos anos depois. “[C]andidatei-me a uma bolsa de estudos do British Council

para estudar com Wittgenstein em Cambridge”, ele relata. “Wittgenstein morreu [em Abril] e tive que escolher outro supervisor. Escolhi Popper. No outono de 1952 parti para a Inglaterra” (*PKF/MT*, p. 93). O curso e o seminário ministrados por Popper na Escola de Economia de Londres (LSE)<sup>7</sup> compeliavam-nos a dois encontros semanais. Os ataques ao uso de procedimentos *ad hoc* na manutenção de teorias<sup>8</sup>, a impostura do esforço de fundamentar unicamente em bases empíricas o conhecimento e os perigos dos argumentos circulares nas explicações científicas davam o tom geral dessas lições. Ele também empreendeu uma apreciação crítica da interpretação de Bohm sobre a mecânica quântica (*PKF/MT*, p. 96, 100; *PKF/CM3*, p. 348). Mas o “argumento decisivo” que tornou Feyerabend um adepto do programa epistemológico formulado por Popper<sup>9</sup> foi a constatação da impossibilidade lógica de derivar mutuamente teorias com conteúdo discrepante (como as físicas galilaica e kepleriana e o “sistema unificado” de Newton).<sup>10</sup> Isto significava a percepção de que o progresso científico não apresenta por padrão básico o acréscimo de material empírico. A perspectiva indutivista surgia, pois, como um embuste. No ano seguinte, em 1953, com o término da bolsa concedida pelo British Council, Feyerabend encerrou sua “aventura londrina” (1.1.2) e retornou a Viena. De lá empreende uma malfadada tradução do manifesto popperiano *A Sociedade Aberta e seus Inimigos* (*PKF/MT*, p. 105). Nem mesmo a oferta de uma vaga para ser assistente de Popper foi o bastante para fazê-lo retornar à Inglaterra: “Depois de alguma hesitação, recusei o convite”, ele explica. “Anos mais tarde descobri o quanto afortunado tinha sido. Agassi, que assumiu o cargo, gozava de pouquíssima liberdade” (*PKF/MT*, p. 106). Apesar da rejeição ao emprego, Popper ainda “deu uma mão” no processo de admissão de Feyerabend junto à Universidade de Bristol, em 1955.

As desavenças entre as perspectivas de Popper e Feyerabend cobrem um dos tópicos mais escarpados da história recente da filosofia da ciência. Preston (1997, p. 11-13)

---

<sup>7</sup> “Siglas da London School of Economics, centro do qual Popper (desde 1945) e Lakatos (desde 1960) foram professores e ainda hoje [em 1978] subsiste como o principal templo do ‘racionalismo crítico’” (*PKF/CSL*, p. 248).

<sup>8</sup> A rejeição inicial de Feyerabend quanto ao uso de hipóteses *ad hoc* no avanço científico foi exposta em 2.3.1.

<sup>9</sup> Referindo-se a Popper, Feyerabend admitiu posteriormente que “fiz dele a peça central de minhas aulas quando comecei a lecionar” (*PKF/MT*, p. 97). Em *PKF/DC*, p. 73 Feyerabend assumiu que o “resíduo popperiano” em seu pensamento consiste no *ceticismo* com relação à comprovação das teorias científicas.

<sup>10</sup> A seguinte passagem, escrita por Popper em 1957, dá uma ideia do argumento referido: “É bem sabido que a dinâmica de Newton realizou uma unificação de física terrestre de Galileu e da física celeste de Kepler. Tem-se dito muitas vezes que a dinâmica de Newton pode ser induzida das leis de Galileu e Kepler, e tem-se mesmo asseverado que pode ser estritamente deduzida delas. Mas não é assim; de um ponto de vista lógico, a teoria de Newton, estritamente falando, contradiz tanto a de Galileu como a de Kepler [...] Por esta razão é impossível derivar a teoria de Newton da de Galileu, ou da de Kepler, ou de ambas, seja por dedução seja por indução. Pois nem uma inferência dedutiva nem uma indutiva jamais poderão marchar de premissas coerentes para uma conclusão que contradiz formalmente as premissas de que partiu” (POPPER, 1975, p. 185-186). A exposição inicial de 2.2.2.1 sinaliza o posicionamento de Feyerabend quanto a esse caso. Uma discussão interessante e perspectivada da influência deste argumento sobre o pensamento de Feyerabend, além de outras reflexões sobre a relação entre Feyerabend e Popper, pode ser encontrada em Watkins (2001, p. 47-48).

desenvolve uma investigação introdutória desse tópico. Porém, a indicação mais persuasiva de um marco teórico e cronológico da ruptura entre os dois pensadores fica a cargo de John Watkins, a quem Feyerabend outorgou o rótulo “cão de guarda de Popper” (*PKF/MT*, p. 103). No memorial que situa a acomodação de Feyerabend dentre os partidários do “racionalismo crítico” ao longo de três décadas (de 1948 até 1978), ele relembra que, em 1967, o autor de *Contra o Método* se mostrava extremamente descontente com seu ofício e aparentava estar profundamente insatisfeito com os rumos de sua carreira: “[E]le vinha ensinando Popper há mais de dez anos”, Watkins (2000, p. 48) afirma; “é para ele a filosofia mais aceitável; e, não obstante, havia se tornado um pesadelo”. No ano seguinte, em 1968, Feyerabend escaparia do “pesadelo popperiano” através da leitura do empolgante ensaio *Sobre a Liberdade*, do filósofo inglês John Stuart Mill (1806-1873).<sup>11</sup> A procedência desse relato, aliás, encaixa-se muito bem com a informação de que esse texto estava incluído na lista de leituras de Feyerabend no contexto da “revolução estudantil”, transcorrida em meados dos anos 1960 (*PKF/MT*, p. 130; *PKF/CM3*, p. 352-353).

O afastamento feyerabendiano da “Igreja Popperiana” (*PKF/MT*, p. 81; PKF 1994, p. 63) derivou de uma radical guinada de ponto de vista. Não lhe comprazia mais o entendimento da questão epistemológica “*qual é a meta da ciência?*”, indagação que demarca o campo de atuação dos racionalistas críticos. Em vez disso, “*qual é o mérito da ciência?*” passou a ser, a partir de então e de modo incansável, sua procura mais renitente (*PKF/CM1*, pp. 449-454). “Nossa tarefa [...] era discutir critérios de progresso científico”, admite Watkins (2000, p. 51), “não analisar se o progresso é bom ou prejudicial à humanidade. Isto forneceu para Feyerabend uma ótima oportunidade: nós dogmaticamente tínhamos por certo que a ciência é benéfica e negligenciávamos o exame da (meta-) questão: *o que é tão louvável na ciência?*”. O *Sobre a Liberdade* é recrutado no contexto dessa exibição do acanhamento da proposta popperiana:

A idéia de que uma metodologia pluralista é necessária tanto para do avanço do conhecimento como para o desenvolvimento de nossa individualidade foi discutida por J. S. Mill em seu admirável ensaio *Sobre a Liberdade* [...] É assim que a proliferação é incluída por Mill. Não é o resultado de uma detalhada análise epistemológica [...] A proliferação também não é proposta como uma resolução para *problemas epistemológicos*, tais como o problema de Hume ou o problema da testabilidade de sentenças gerais [...] A proliferação é introduzida como a solução

---

<sup>11</sup> Em 1990, Feyerabend escreveu que com a leitura do *Sobre a Liberdade* ele aprendeu que “as diversas concepções de mundo não devem estar necessariamente lado a lado, mas podem estar empenhadas em melhorar o clima geral da consciência” (*PKF/DC*, p. 73). Nos *Escritos Filosóficos* ele explicita a relação entre o texto de Mill e o refinamento de sua versão metodológica pluralista: “John Stuart Mill explicou os argumentos [em favor do pluralismo] no seu imortal ensaio *Sobre a Liberdade*, o qual ainda é a mais moderna exposição e defesa de uma filosofia crítica” (*PKF/PP1*, p. xi). Uma análise detalhada do recurso que Feyerabend faz da filosofia pluralista de Mill encontra-se em Lloyd (1997).

para um problema da *vida*: como podemos ampliar nossa consciência; como podemos aprender o que podemos fazer; como podemos aumentar nossa liberdade dado que somos capazes de decidir, ao invés de adotar por hábito, a maneira em que empregamos nossos talentos? [...] Atualmente a única questão é como a *ciência* pode incrementar *seus próprios* recursos, não importando quais os efeitos humanos de seus métodos e de seus resultados. Para Mill a conexão ainda existe. O método científico é uma parte de uma teoria geral do humano. Ele [o método científico] recebe suas regras desta teoria e se constitui de acordo com nossas concepções de uma existência humana conveniente. (PKF/PP2, p. 64, 67).<sup>12</sup>

A *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend também sofreu influências desse afastamento em relação às ideias de Popper. Assim, na publicação do “Consolando o Especialista” e do primeiro ensaio *Contra o Método*, ambos em 1970, o conceito já não visava rejeitar a concepção neopositivista acerca do avanço teórico, como em 1962 (2.2.2). Em vez do modelo *nomológico-dedutivo* de Hempel e da teoria de *redução* de Nagel (2.2.1), nessa época a proposta feyerabendiana objetava a noção popperiana de progresso científico como um “aumento do conteúdo de verdade”. “Acreditando em uma ‘aproximação à verdade’”, o anarquista afirmou, “também será preciso estabelecer limites para o desenvolvimento dos conceitos. [O teórico] deverá excluir conceitos incomensuráveis de uma série de teorias sucessivas. Esta é a atitude tradicional e inclui o racionalismo ‘crítico’ de Popper” (PKF/PP2, p. 72-73). Portanto, de 1962 até o aparecimento daqueles escritos, a incomensurabilidade se definia como uma posição alternativa ao reducionismo implicado nos ditames de *consistência* e *invariância do significado* (2.2.2.1 e 2.2.2.2). Em 3.2.2, propomos pensar que, especificamente, na primeira metade da década de 1970, o conceito focou o *reducionismo* implicado na ideia popperiana de avanço cognitivo como incremento da *verossimilhança* das teorias (3.2.1). A publicação do livro *Contra o Método*, em 1975, sinaliza uma ocasião posterior de reformulação do conceito em questão. “O capítulo [XVI] do meu *Contra o Método*”, Feyerabend explica, “discute um caso especial o qual demonstra quais elementos devem ser considerados em qualquer discussão detalhada sobre a incomensurabilidade” (PKF/PP1, p. xi).<sup>13</sup> Esse será nosso objeto de pesquisa na longa 3.3.

---

<sup>12</sup> Citamos partindo do artigo “Dois modelos de mudança epistêmica: Mill e Hegel”, publicado por Feyerabend em 1970 e reeditado em PKF/PP2, pp. 65-79. Entretanto, esse ensaio já havia sido integralmente publicado como o terceiro capítulo na primeira versão do ensaio *Contra o Método* (PKF/CM, pp. 26-40), escrito em 1968 e lançado em 1970 no volume IV dos *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*. Note-se o ajuste das datas com o relato fornecido por Watkins (2000).

<sup>13</sup> Em sua primeira edição, em 1975, o capítulo do livro *Contra o Método* destinado à incomensurabilidade era o XVII, pois vinha precedido de um longo estudo sobre a teoria dos “programas de pesquisa” de Lakatos. Esse filósofo deveria responder às críticas feitas por Feyerabend em um segundo livro (talvez *A Favor do Método*), mas ele faleceu em 1974. Feyerabend escreveu isto no Prefácio ao *Contra o Método*: “Este livro é a primeira parte de um livro a propósito do anarquismo que seria escrito por Lakatos e por mim. Cabia-me atacar a posição racionalista; Lakatos, por seu turno, reformularia essa posição, para defendê-la e, de passagem, reduzir meus argumentos a nada [...] Falta-lhe [ao *Contra o Método*] a parte mais importante, a réplica da pessoa para quem foi elaborado” (PKF/CM1, p. 7). Além da inclusão de uma nova Introdução e de dois novos capítulos, para a

### 3.2.1 Popper sobre o aumento da *verossimilhança* das teorias científicas

O *Timeu* de Platão desenvolve uma complexa reflexão sobre a ordem e o nascimento do mundo, “o que há de mais belo dentre as coisas geradas” (29a-b). Ao mesmo tempo, especula a propósito do esquema modelar e inteligível que alicerçou a disposição do “céu em universal” (28a-b). O pensador ateniense sugere que o projetista do universo arquitetou proporcionalmente a estrutura cósmica em “partes perfeitas” (24c, 27a-b). O *demiurgo* dispôs convenientemente a forma dos corpos celestes espelhando as proporções matemáticas (tais como igualdade e semelhança) do círculo, entendida como a figura geométrica simétrica, infinita, eterna, divina (32e-33b-c). Buscando explicar em bases numéricas a harmonia, a perenidade, a beleza, a simetria e a simplicidade da constituição cósmica, Platão aciona critérios matemáticos para compreender a determinação da feição uniforme do movimento astronômico: “[O demiurgo] conferiu [ao cosmos] o movimento mais indicado para sua forma esférica”, lemos no *Timeu*. “Por essa razão, fê-lo girar uniformemente em torno de si mesmo, impondo-lhe o movimento circular e privando-o dos outros seis, para que não lhes sofresse as influências” (33d-34a-b). Todavia, a constatação observacional do “movimento retrógrado” de alguns “astros errantes” e a variação na luminosidade de planetas (como Marte e Vênus) sugeriam irregularidades no movimento circular dos astros. Tal “desajuste empírico” violava a expectativa por órbitas ciclicamente uniformes e unidirecionais das trajetórias dos corpos celestes rentes à esfera estelar fixa.

Essa apreciação do problema do formato das órbitas celestes na Antiguidade pode valer como um primeiro passo em direção à compreensão da concepção popperiana do desenvolvimento científico.<sup>14</sup> O episódio sugere que o avanço científico se origina a partir de um *problema*, o qual emerge imediatamente após experiências frustrarem uma previsão. Os pensadores gregos guardavam a expectativa ontológica de que as estrelas orbitassem seguindo princípios matemáticos. Porém, os astros não cumpriam a aguardada regularidade dos movimentos circulares. A necessidade de formulação de soluções explicativas surge, pois, do

---

primeira re-edição do livro Feyerabend eliminou boa parte desse “material lakatosiano” (*PKF/CM2*, p. 8). Portanto, nas duas últimas edições do *Contra o Método*, em 1988 e 1993, a parte exclusivamente voltada para a questão da incomensurabilidade fica por conta do capítulo XVI, ao passo que em 1975 o encontrávamos no XVII. O autor esclareceu em uma nota ao *A Conquista da Abundância*: “O capítulo 17 da primeira edição e o 16 da terceira edição do meu livro *Contra o Método* contêm uma descrição mais detalhada da teoria de Whorf” (*PKF/CA*, p. 56, n. 17). Expomos um resumo do ponto de vista do linguista Whorf e sua relação com a incomensurabilidade em Feyerabend na seção 3.3.1.1.

<sup>14</sup> Decidimos usar esse episódio porque, no capítulo XV do *Contra o Método*, Feyerabend o emprega para combater a epistemologia que Popper imprimiu no *Conjecturas e Refutações* (1963).

desencontro entre *observação* e *teoria*. É assim que, segundo o autor de *Conjecturas e Refutações*, acontece a proposição de teorias:

Admite-se que as expectativas (portanto, as teorias), podem preceder, historicamente, até mesmo os problemas [...] *A ciência, contudo, origina-se unicamente em problemas*. Os problemas só aparecem quando as expectativas malograram, ou quando as teorias nos trazem dificuldades e contradições [...] (POPPER, 1982, p. 247).

Após isso, as consequências experimentais das hipóteses articuladas deverão ser submetidas a situações de avaliação empírica. Assim, o objetivo de ampliação racional e contínua de nossas capacidades cognitivas mediante confronto com a experiência é o elemento característico e distintivo da investigação científica. “Pode-se dizer”, lemos, “que o critério que define o *status* científico de uma teoria é sua capacidade de ser refutada e testada” (POPPER, 1984, p. 66). Nenhuma outra forma discursiva humana apresenta essa *postura crítica e progressiva*. Mitos, especulações filosóficas, preceitos religiosos ou produções artísticas podem conter sementes de conhecimento. Mas não teremos uma abordagem legitimamente científica até que tais ideias sejam submetidas à avaliação experimental rigorosa. “As teorias”, afirma Popper (1984, p. 80), “são transferidas não como dogmas, mas acompanhadas por um desafio de que sejam discutidas e, se possível, aperfeiçoadas”. O tipo de *teste crucial* para discriminar entre alternativas genuinamente informativas e sentenças falsamente científicas consiste em tentativas de refutação das conjecturas através do estabelecimento preditivo de suas consequências experimentais: “Se a observação mostrar que o efeito previsto definitivamente não ocorreu”, lemos, “a teoria é simplesmente refutada: ela é *incompatível com certos resultados passíveis de observação*” (POPPER, 1984, p. 66).

Os erros são revelados pela crítica sistemática de nossas suposições. A correção ou abandono delas mostram que a dinâmica científica descobre os pontos falhos das teorias e as abandona quando elas entram em desacordo com os testes. O progresso científico deriva exatamente dessa postura crítica e racional do pesquisador diante da tentativa de responder teoricamente o desacordo entre o conhecimento disponível e situações observacionais. No entanto, o autor de *A Lógica da Pesquisa Científica* sustenta que é possível estabelecer se uma alternativa representa um “passo à frente” com relação às alternativas antes mesmo de submetê-la a testes empíricos. Há critérios *formais* de avanço teórico que sinalizam quais *atributos* uma conjectura deve apresentar para ser genuinamente científica. “[P]odemos saber se uma teoria será melhor do que outra”, Popper (1984, p. 243) frisa, “mesmo antes de testada – desde, naturalmente, que os testes não a refutem”. Com efeito, uma hipótese é *potencialmente progressiva* em relação às demais se ela sugerir mais possibilidades de

averiguação empírica. Ela será preferível porque traz um maior conteúdo testável e aparenta um crescimento de força preditiva e explanatória. “Em suma”, diz Popper (1984, p. 243), “preferimos teorias interessantes, ousadas e altamente informativas às que são rivais”.

O conteúdo de uma teoria consiste na *conjunção* das afirmações de duas ou mais sentenças particulares altamente confirmadas. Seja: Ct(a) – o conteúdo de uma afirmativa *a* –, Ct(b) – o conteúdo de uma afirmativa *b* – e Ct(ab) – o conteúdo da conjunção Ct(a)+Ct(b). Apesar de Ct(a) e Ct(b), isoladamente, apresentarem maior chance de serem verdadeiras, Ct(ab) é intuitivamente mais rica em conteúdo afirmativo. Pode-se dizer também que  $Ct(a) \leq Ct(ab) \geq Ct(b)$ , embora probabilisticamente a relação dos sinais seja inversa:  $p(a) \geq p(ab) \leq p(b)$ . O desenvolvimento racional da ciência ocorre quando são selecionadas teorias com *maior conteúdo* e com *menor probabilidade*, porque, quanto mais provável a ocorrência de uma sentença, menor a quantidade de informações veiculada por ela. A pesquisa científica não deve almejar estabelecer teorias com alto índice de corroboração porque seus testes se limitam às poucas predições derivadas do seu elevado grau de corroboração. Ao contrário, a construção de conjecturas deve aspirar a proposição de teorias com os seguintes traços: (1) elevado conteúdo informativo, (2) baixo grau de probabilidade e (3) alto nível de testabilidade e refutabilidade.

A seleção de hipóteses rivais acontece através da medição do *grau de verossimilhança* delas. Nesse caso, T2 é comparativamente “melhor” do que T1 quando: (a) T2 faz assertivas mais precisas do que T1, ou seja, quando elas resistem a testes também mais precisos; (b) T2 explica mais eventos do que T1; (c) o detalhamento das explicações de T2 é maior do que o detalhamento das explicações de T1; (d) T2 resiste aos testes que refutaram T1; (e) T2 sugere novos testes, não derivados de T1, e resiste a eles; e (f) T2 reúne ou relaciona entre si problemas que T1 considerava isolados. Tais exigências significam que a eleição entre concorrentes deriva da comparação entre o *conteúdo empírico* das hipóteses, sendo potencialmente preferível aquela cujo grau de informações é mais vasto. E mesmo que T2 não resista a testes futuros, pode-se sustentar sua superioridade com relação a T1, afinal o “grau de verossimilhança” de T2 ( $Vs(T2)$ ), que é inversamente proporcional ao seu conteúdo de falsidade ( $CtF(T2)$ ), é *maior* do que o “grau de verossimilhança” de T1 ( $Vs(T1)$ ). Ou seja,  $Vs(T1) < Vs(T2)$ , ou,  $CtF(T1) > CtF(T2)$ . Assim, a ideia de *progresso científico através do aumento da verossimilhança das teorias* insiste que nos aproximamos gradualmente da verdade na medida em que as teorias propostas e testadas se ajustam melhor aos fatos. Isso ocorre quando teorias mais recentes (1) explicam o que as anteriores explicaram com êxito, (2) cobrem os fatos que as precedentes falharam em explicar e (3) passam incólumes pelos

testes que afastaram a velha teoria. Para cumprir esse “ideal regulador” da investigação racional, as condições de *simplicidade*, *testabilidade* e *sucesso empírico* devem ser satisfeitas. Quanto à primeira, afirma-se a predileção por ideias que expliquem o maior número de fenômenos empregando o menor número de leis teóricas. A segunda condição requer que a nova teoria cubra o grupo de eventos que ela se propõe explicar e adicione consequências empíricas novas e testáveis ao conhecimento acumulado. Conforme Popper (1984, p. 267), “ela será melhor testável do que a teoria precedente, pois explicará tudo o que a teoria anterior explica, possibilitando, adicionalmente, novos testes”. Finalmente, o sucesso empírico mostra que a alternativa proposta consegue resistir, ainda que temporariamente, a testes decisivos de refutação.

A concepção popperiana de progresso científico através do *aumento da verossimilhança* das teorias reflete o projeto acumulacionista segundo o qual os estágios mais recentes do conhecimento devem englobar as informações obtidas nos estágios anteriores, adicionando ao domínio gnosiológico uma lista inexplorada de situações de avaliação empírica. Assim, os diferentes estágios da ciência podem ser “comparados” através da constatação da proposição de teorias “mais próximas à verdade”. Como vimos ao longo de 2.2.2, a *tese* da incomensurabilidade proposta por Feyerabend em 1962 rejeitou a concepção cumulativista ligada aos ditames neopositivistas. De modo similar, no início da década de 1970, a proposta de Feyerabend se voltará contra o ideal de conhecimento defendido pelo autor de *Conjecturas e Refutações* (3.2.2).

### 3.2.2 “Uma interessante ilusão epistemológica” – Feyerabend crítico de Popper

Há três ocasiões claras nas quais Feyerabend combate a ideia popperiana de “acréscimo de verossimilhança” através da tese da incomensurabilidade teórica: na parte conclusiva do “Consolando o Especialista” (1970), no capítulo XV do *Contra o Método* (1975) e no ensaio de abertura *Problemas do Empirismo*, preparado em 1980. Em todas elas o austríaco argumenta que o incremento cognitivo não cumpre as normas epistemológicas de inclusão de conteúdo. Isto é,

existem muitos casos nos quais uma transição para uma nova teoria envolve uma mudança em princípios universais e, assim, rompe com os vínculos lógicos entre a teoria e o conteúdo de sua predecessora. Isto não preocupa cientistas, que possuem muitas formas de selecionar entre pontos de vista “incomensuráveis”, mas entra em confronto com a versão técnica (verossimilhança; aumento de conteúdo) [...] nem sempre os conteúdos aumentam; ocasionalmente eles degeneram ou são assumidos de uma forma *ad hoc*. (PKF/PP2, p. 23).

Em 2.3.2.2, tratamos das objeções de Feyerabend ao “argumento funcional” de Kuhn em favor dos “períodos normais” da pesquisa científica. Essa era a parte “anti-Kuhn” do

artigo feyerabendiano incluído na coletânea *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*. A parte “pró-Kuhn” reflete o acordo entre eles acerca da estrutura da ciência, especialmente quanto à demonstração da improcedência da ideia do “incremento da verossimilhança” das teorias face à ocorrência da incomensurabilidade teórica.<sup>15</sup>

Agora quero *defender* Kuhn [...] Mais especificamente, tenho interesse em sustentar tanto que a ciência é, e deveria ser, mais irracional do que [...] Feyerabend<sub>1</sub> (o autor popperiano das seções precedentes deste ensaio [...]) [está] preparado para aceitar [...] [O] modelo popperiano de uma aproximação à verdade desmorona [porque] existem *teorias incomensuráveis* [...] Naquelas discussões, ambos concordamos que teorias mais recentes, apesar de frequentemente serem melhores e mais detalhadas que as precedentes, não eram necessariamente mais ricas a ponto de tratar de *todos* os problemas para os quais as predecessoras haviam obtidos respostas definitivas e precisas. O avanço do conhecimento ou, mais particularmente, a substituição de uma teoria ampla por outra, envolve tanto perdas quanto ganhos [...] Vimos também a extrema dificuldade de comparar teorias sucessivas segundo os padrões usuais, a saber, por uma investigação das classes de conseqüências. (*PKF/PP2*, p. 148, 152-153).

Feyerabend utilizou algumas imagens<sup>16</sup> com vistas a demonstrar a inadequação da *teoria da verossimilhança*. A Fig. 1 indica, de acordo com 3.2.1, que T' suplanta T em virtude desses três aspectos: T *falha* no domínio *F*; T' explica com a *mesma precisão* o campo *S*, correspondente à parte de sucesso de T; e T' oferta uma série conseqüências *adicionais* (*A*) que não tinham lugar enquanto T predominou. Comparativamente, T' seria preferível a T por pelo menos três razões: (i) não incorre nos mesmos erros que refutaram a antecessora, (ii) engloba os êxitos explicativos da precedente e (iii) apresenta novas situações de problemas e pesquisa anteriormente não contempladas. Da mesma maneira, as variantes da Fig. 2 também sinalizam que a predileção por T' parece decorre de dois motivos. A Fig. 2a indica que T' *incorpora* todo o conteúdo de T e *amplia* o campo de investigação. A Fig. 2b mostra que T' *não falha* em cobrir domínio *F*, fonte dos fracassos de T, e que T' estabelece o caráter não-científico de *F*. Assim, T' representa um avanço com relação às teorias precedentes porque demarca melhor os campos de atuação da ciência, subsume o conteúdo científico de T e faz predições inéditas.

---

<sup>15</sup> Hoyningen-Huene (2005, p. 164) avança um pouco mais: “Por fim, há um ponto substantivo de concordância [entre Kuhn e Feyerabend] que é extremamente importante. Apesar das várias diferenças entre seus conceitos de incomensurabilidade, e as conseqüências que se seguem dessas diferenças, ambos consideram que a incomensurabilidade anula a possibilidade de interpretar o desenvolvimento científico como uma aproximação à verdade (ou aumento de verossimilhança). Tal imparcialidade da verdade deriva das mudanças ontológicas que acompanham a troca teórica incomensurável. Tais mutações não são simplesmente refinamentos da, ou adições à, antiga ontologia, de modo que esses desenvolvimentos podem ser vistos como cumulativos. Ao contrário, uma ontologia substitui outra (na tese de Feyerabend essa substituição é necessariamente radical, ao passo que, para Kuhn, pode ser aleatoriamente localizada)”.

<sup>16</sup> As imagens foram reproduzidas tendo como modelo as figuras impressas no “Consolando o Especialista” (1970) e no capítulo XV do *Contra o Método* (1975). As figuras 1 e 3 aparecem no texto de 1970, ao passo que as figuras 2a, 2b e 4 constam no livro de 1975.

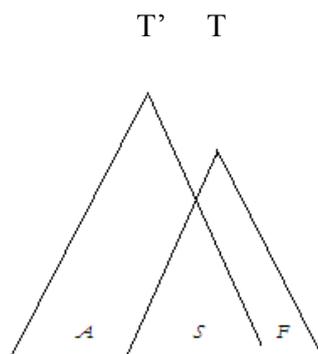


Fig. 1

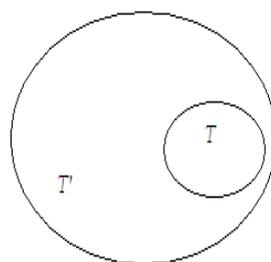


Fig. 2a

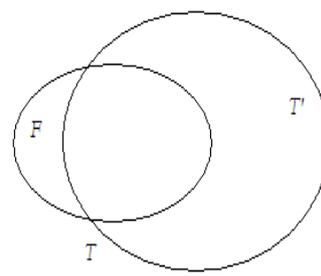


Fig. 2b

Mas algumas situações de mudança científica rejeitam a compreensão do avanço teórico como uma sobreposição do conteúdo de  $T$  e  $T'$  e do compartilhamento dos enunciados observacionais desse par. “Entretanto, há situações que pedem uma avaliação comparativa sem satisfazer as condições expostas acima”, Feyerabend afirmou em 1970. “Um julgamento que envolva a comparação das classes de conteúdo é, neste contexto, evidentemente impossível. Por exemplo, não podemos afirmar que  $T'$  está mais próxima ou mais afastada da verdade do que  $T$ ” (*PKF/PP2*, p. 153). Em contraste com a Fig. 1, a Fig. 3 revela um caso em que o conteúdo e os enunciados de  $T$  e  $T'$  não se sobrepõem. Há um tipo de “golfo epistemológico” separando as leis, conceitos ou explicações das teorias sucessivas. Por seu lado, a Fig. 4 ilustra uma situação de assimetria de conteúdo entre hipóteses concorrentes. Opondo-se à Fig. 2, ela indica uma transição científica na qual o conteúdo das teorias sucessivas não é absorvido. Essa mudança não adiciona novas informações ao conhecimento já disponível. Ademais, ela abandona o domínio de pesquisa precedente e redefine os termos empregados nas explicações e descrições dos fenômenos. “A descoberta de algumas entidades não existem”, o autor sublinhou, “pode forçar o cientista [...] a usar novos *conceitos* ainda que as antigas palavras permaneçam em uso por muito tempo” (*PKF/CM*, p. 119). Além disso, o espaço  $D$  na Fig. 4 consiste no âmbito de fatos tratados por  $T$  que são mencionados por  $T'$ , embora de modo *distorcido*. No *Contra o Método*, tal situação é descrita com estas palavras: “O aparato conceitual da teoria [nova], o qual vai lentamente emergindo, *logo começa a definir seus próprios problemas*, e os problemas, fatos e observações anteriores são ou esquecidos ou postos de lado como irrelevantes” (*PKF/CM3*, p. 217). Portanto, o modelo *reducionista* de acúmulo dos méritos explanatórios e de adição de situações experimentais projetada pelo modelo popperiano de aumento de *verossimilhança* malogra em situações de profunda redefinição teórica. A “exigência de que o conteúdo de verdade da teoria mais antiga

como *concebido enquanto essa teoria reinava suprema* pode ser incluído no conteúdo de verdade de sua sucessora é violada em qualquer dos casos” (PKF/CM3, p. 219).

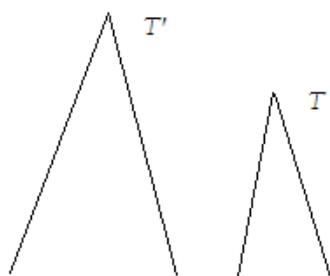


Fig. 3

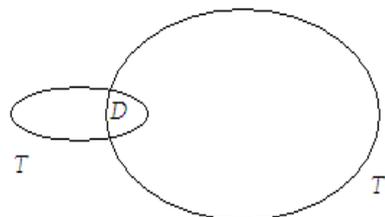


Fig. 4

Feyerabend também recorre a episódios históricos para definir que a explicação do *progresso científico* enquanto aumento de conteúdo das teorias não passa de uma “uma interessante *ilusão epistemológica*” (PKF/CM3, p. 218). O exemplo da formulação da teoria einsteiniana e a conseqüente redefinição conceitual dos termos clássicos – que, como mostramos em 2.2.2.2 e 3.1, o autor já havia discutido em 1963 e 1965 – é citado nos mencionados textos de 1970 e 1975. O filósofo afirmou:

Como exemplo de duas teorias incomensuráveis, discutamos brevemente a mecânica celeste clássica (MC) e a teoria da relatividade restrita (RR) [...] (RR), como tendemos a dizer, não se limita a convidar-nos a repensar o comprimento, a duração e duração *inobservados*; ela parece encerrar o caráter relacional de *todos* os comprimentos, massas e durações, observados e inobservados, observáveis e inobserváveis. Ora, a extensão de uma nova teoria *T* a todas as suas conseqüências, incluindo relatos observacionais, pode mudar tanto as interpretações das conseqüências que delas desaparecem das classes de conseqüências de teorias anteriores. Essas teorias anteriores serão, então, incomensuráveis com *T*. A relação entre MC e RR é um caso ilustrativo. O conceito de comprimento empregado em RR e o conceito de comprimento pressuposto na MC são diferentes. São ambos *relacionais*, e muito complexos [...] Mas o comprimento relativista (ou a *forma relativista*) envolve um elemento ausente no conceito clássico e é, em princípio, excluído dele. Envolve a *velocidade relativa* do objeto em consideração em algum sistema de referencia [...] Tomada seriamente, essa disparidade conceitual contamina até as situações mais “ordinárias” [...] Será, portanto, sem sentido esperar que derivações suficientemente extensas possam fazer-nos voltar às idéias mais velhas. As classes de RR e MC relacionam-se entre si como na [Fig. 3]. Não se pode fazer uma comparação de conteúdo nem julgamento de verossimilhança. (PKF/PP2, p. 153).

A passagem acima é essencial para compreensão da estrutura da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend. Ela reitera que teorias gerais não são simples ferramentas preditivas do domínio observacional, mas comportam uma “cosmologia”. Assim, como o filósofo notou com a *Tese I* de 1958 (1.2.2) e defendeu em 1962 no seminal “Explicação, Redução e Empirismo” (2.2.2), no início da década de 1970 ele também insistiu que trocas científicas podem forçar um abandono de *pressupostos ontológicos*, fator que altera

a própria descrição dos fenômenos. Com efeito, pretendemos mostrar que o capítulo XVI do *Contra o Método*, integralmente dedicado ao conceito de incomensurabilidade, consiste em uma tentativa de fundamentar, por diferentes meios, a “interpretação realista” das teorias científicas (3.3).

### 3.3 A REMODELAGEM DA TESE DA INCOMENSURABILIDADE NO CAPÍTULO XVI DO *CONTRA O MÉTODO*: EM BUSCA DE UMA “INTERPRETAÇÃO REALISTA” DAS TEORIAS CIENTÍFICAS

Desde sua gênese, em 1962, o conceito feyerabendiano de incomensurabilidade teórica foi usado, primordialmente, com o objetivo de combater o *reducionismo* do programa neopositivista. Porém, no início dos anos 1970, a aplicação desse termo envolveu também a objeção à epistemologia acumulacionista do autor de *Conjecturas e Refutações*. “Como temos visto, Feyerabend usou a noção de conceitos incomensuráveis para atacar muitas formas proeminentes de conservadorismo conceitual”, reforçou Oberheim (2005, p. 381), “tais como [...] o modelo de explicação e redução dos empiristas lógicos [e] a concepção de verossimilhança de Popper”. Os comentários de Silva (1996), Preston (1997) e Oberheim (2005) não aprofundam pontos de confluência ou reconhecem qualquer alteração relevante nesse percurso. De nossa parte, percebemos a maturação de um elemento central, cujas raízes recuperam a *Tese I* de 1958, a saber: o *caráter realista* (ou *ontológico*) das teorias científicas e sua importância para a estruturação da proposta de Feyerabend.<sup>17</sup> Na mesma linha, Hoyningen-Huene (2000, p. 105) assinalou o valor dessa informação para demarcar a extensão que o filósofo atribui ao conceito: “A concepção de incomensurabilidade de Kuhn tem uma abrangência maior do que a de Feyerabend”, ele comenta. “Isto ocorre”, conclui, “porque, para Feyerabend, teorias abrangentes/gerais podem ser incomensuráveis apenas se elas forem interpretadas de uma forma específica”. Enfim, o requisito da *interpretação*

---

<sup>17</sup> Em geral, podemos considerar, como *instrumentalistas*, que as teorias científicas não passam de ferramentas valiosas para organizar as experiências. Por outro lado, sob uma perspectiva *realista*, uma teoria pode ser entendida como uma explicação dos elementos e processos que constituem a realidade; e seu ajuste na descrição e previsão de situações experimentais futuras deriva exatamente dessa estreita relação de correspondência entre os conceitos ou leis e o mundo. Este problema do estatuto das teorias científicas vem recebendo diferentes tratamentos nos últimos anos, dando origem a fórmulas mais ou menos mitigadas das duas posições. Para efeito da exposição corrente, ficamos com o retrato mais dicotômico que, além de ser o que traz os posicionamentos mais contundentes, é aquele com o qual Feyerabend trabalha em alguns dos seus textos. Ver, por exemplo, o “Realismo e Instrumentalismo: Comentários acerca da Lógica do Suporte Factual”, de 1965 (*PKF/PP1*, p. 176-202). Como mostramos em 1.2.2, a *Tese I* de 1958 consiste na afirmação do primado das teorias sobre a observação, isto é, que as teorias *organizam* o quadro observacional. Portanto, já em 1958, Feyerabend insistia que as teorias não são apenas instrumentos preditivos, mas *modelam* a percepção. No ensaio de 1962, como trabalhamos em 2.2.2, esse “caráter ontológico” das teorias tornou-se o *pressuposto* da descrição feyerabendiana do desenvolvimento de teorias “não-instanciais” e, portanto, da *tese* da incomensurabilidade.

*realista* das teorias como pressuposto da *tese* da incomensurabilidade foi explicitamente expresso em 1970:

De saída, deve-se sublinhar que a questão “[teorias científicas] são incomensuráveis?” não é completa. As teorias podem ser interpretadas de diferentes maneiras. Elas serão comensuráveis em algumas interpretações, incomparáveis em outras. O instrumentalismo, por exemplo, torna comensuráveis todas aquelas teorias as quais se relacionam com a mesma linguagem observacional e são interpretadas nessa base. Definições podem tornar algumas sentenças teóricas incomensuráveis; todavia, as proposições de observação podem facilmente ser comparadas. Por outro lado, um realista visa fornecer um relato unificado tanto de aspectos observáveis quanto inobserváveis e ele empregará os termos mais abstratos, não importa de qual teoria esteja em consideração, com vistas àquilo. Este é um procedimento inteiramente natural. (PKF/PP2, p. 153).<sup>18</sup>

Em 1965, Feyerabend já anunciava que “devemos [...] escolher dentre os vários tipos de interpretação [das teorias] a que preferimos” (PKF/PP1, p. 98). Entretanto, esse comentário é insuficiente para legitimar a decisão epistemológica em questão. Assim, encontramos duas ocasiões em que o autor conecta com clareza a exigência realista e sua versão da incomensurabilidade. Naquele escrito “pró-anti Kuhn”, de 1970, ele escreveu: “No que se segue, discutirei umas poucas objeções que têm sido levantadas [...] contra a própria possibilidade, ou conveniência, de teorias incomensuráveis” (PKF/PP2, p. 154). Contudo, a efetiva fundamentação realista do conceito ocorre no capítulo XVI do *Contra o Método*.<sup>19</sup> Afinal, as cerca de seis dezenas de páginas que constituem grande parte do “tratado anarquista” são integralmente devotadas à discussão e fortalecimento da abordagem realista das teorias.<sup>20</sup> “O longo capítulo sobre a incomensurabilidade”, lemos no *Matando o Tempo*, “finalmente, era resultado de extensos estudos baseados, principalmente, em três livros: *Discovery of Mind*, de Bruno Snell; *Principles of Egyptian Art*, de Heinrich Schäfer e *Optics, the Science of Vision*, de Vasco Ronchi” (PKF/MT, p. 148).

A “versão madura” da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend gravita em torno de três pontos: a divergência linguística em organizar e descrever os fenômenos (3.3.1.1), a incompatibilidade observacional e os estágios do desenvolvimento da percepção (3.3.1.2) e a incompatibilidade dos “quadros gerais de pensamento” (3.3.2.1).<sup>21</sup> Com efeito, segundo

---

<sup>18</sup> Para Silva (1996, p. 253-254): “A tese feyerabendiana acerca da incomensurabilidade [...] só pode ser completamente compreendida à luz do realismo hipotético que a acompanha [...] Para Feyerabend, a pergunta pela comensurabilidade ou incomensurabilidade de duas teorias é uma questão incompleta – porque a resposta depende de como são interpretadas as teorias. Se adotarmos uma posição instrumentalista, todas as teorias relacionadas com a mesma linguagem observacional e interpretadas nessa base são comensuráveis. A pergunta pela comensurabilidade ou incomensurabilidade de um par de teorias só faz sentido se adotarmos uma posição realista”.

<sup>19</sup> Sobre a datação e disposição do capítulo XVI no *Contra o Método*, ver a nota explicativa em 3.2 acima.

<sup>20</sup> Feyerabend demorou cerca de quinze anos para compor o capítulo XVI do *Contra o Método* (PKF/CM3, p. 288).

<sup>21</sup> “Feyerabend arrola três teses centrais a favor da incomensurabilidade”, explica Regner (1996, p. 73), “a existência de (1) esquemas de pensamento incomensuráveis entre si, (2) de estágios incomensuráveis no

sustentamos em 3.2, na década de 1970 o conceito já não se restringe à crítica dos ditames neopositivistas. Portanto, não resta dúvidas do acerto da afirmação, em 2.3.3.1, relativa ao alargamento da proposta feyerabendiana com a chegada do *Contra o Método*.

### 3.3.1 O legado de Anscombe: entre Whorf e Piaget no capítulo XVI do *Contra o Método*

Quando, em *Matando o Tempo*, Feyerabend mencionou as principais fontes bibliográficas utilizadas na composição do capítulo XVI de *Contra o Método*, ele descuidou de citar duas importantes obras: a coletânea *Linguagem, Pensamento e Realidade* (1956), do linguista Benjamin Lee Whorf (1897-1941), e o estudo *A Construção da Realidade na Infância* (1937), do psicólogo suíço Jean Piaget (1896-1980). Feyerabend se referiu, na ocasião, ao escrito *Óptica, a Ciência da Visão*, de Vasco Ronchi. Porém, em contraste com a dezena de referências diretas ao linguista, esse livro não é citado sequer uma única vez naquele capítulo<sup>22</sup>. Além disso, o “Apêndice V” da primeira publicação de *Contra o Método* foi integralmente dedicado a Whorf.<sup>23</sup> Por outro lado, o austríaco se aplicou aos estudos sobre o desenvolvimento cognitivo infantil apenas alguns anos após do *A Estrutura das Revoluções Científicas* já recorrer ao trabalho de Piaget.<sup>24</sup> Assim, a ligação entre o psicólogo suíço e a versão feyerabendiana da incomensurabilidade só aparecerá na coletânea *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*, de 1970, permanecendo a mesma no *Contra o Método*.<sup>25</sup>

O primeiro contato de Feyerabend com os aspectos filosóficos do desenvolvimento da psicologia remonta à participação de Elizabeth Anscombe (1919-2001) em uma das

---

desenvolvimento da percepção e do pensamento (reportando-se a Piaget), (3) de princípios ontológicos condicionantes das ideologias subjacentes a culturas diversas que impedem, tornam sem sentido, determinados sistemas conceituais e que agem à base das cosmovisões encerradas nas nossas teorias científicas”.

<sup>22</sup> Até onde conseguimos verificar, Feyerabend cita o nome de Vasco Ronchi cinco vezes e em apenas uma delas refere-se ao *Optics, the Science of Vision*. Em *nenhuma* está em curso uma discussão sobre a incomensurabilidade de teorias (PKF/PP3, p. 253).

<sup>23</sup> Este material foi reorganizado nas publicações seguintes do *Contra o Método*, compondo o “Apêndice II” das edições posteriores. Porém, há pequenas diferenças entre eles, especialmente quanto à descrição do percurso que conduziu Feyerabend à formulação da incomensurabilidade. Para detalhes, ver PKF/CMI, p. 441-445; PKF/CM2, p. 288-290 e PKF/CM3, p. 283-288. Lembremos que as pesquisas de cunho antropológico-linguísticas já são mencionadas nos ensaios sobre a incomensurabilidade publicados por Feyerabend no andamento dos anos 1960. Especificamente, em 1962 ele menciona as dificuldades envolvidas na construção de uma teoria física nos termos de idiomas indo-americanos e em 1965 o filósofo assume que o estatuto das teorias científicas é similar à proposta whorfiana segundo a qual as “linguagens naturais” não são apenas ferramentas de predição, mas englobam uma *cosmologia* (PKF/PP1, p. 59, 105, n. 3). Os dois textos referidos são, respectivamente: “Explicação, Redução e Empirismo” (1962) e “Réplica a Críticos: Comentários sobre Smart, Sellars e Putnam” (1965).

<sup>24</sup> “Uma nota de rodapé, encontrada ao acaso”, escreveu Kuhn (1962/2001, p. 11), “conduziu-me às experiências por meio das quais Jean Piaget iluminou os vários mundos da criança em desenvolvimento e o processo de transição de um para o outro”.

<sup>25</sup> O livro de Piaget que Feyerabend usa é *A Construção da Realidade na Infância*. A rápida exposição que ele faz desse trabalho é igual no “Consolando o Especialista” e nas três re-edições do *Contra o Método*.

reuniões do Círculo Kraft (*PKF/CM3*, p. 347). Todavia, como a seção 1.1.1 deixou claro, nesse período o jovem estudante rejeitou a relevância dessa abordagem (*PKF* 1966, p. 4). No entanto, em 1.1.2, ressaltamos que em 1952 a pensadora britânica discutiu com o anarquista os rascunhos das *Observações sobre os Fundamentos da Matemática* e das *Investigações Filosóficas*, ambos textos de Wittgenstein. Assim, é provável que, através do contato com a psicologia-filosófica wittgensteiniana, elaborada entre 1946 e 1949 (1.3.1), a “aventura londrina” de Feyerabend tenha mais uma vez o colocado diante de reflexões relacionadas aos processos visuais. Nesse sentido, é razoável projetar que as incursões no terreno da psicologia, presentes no capítulo XVI do *Contra o Método*, remontem ao convívio entre Feyerabend e Anscombe. Porém, o conteúdo dessa “herança intelectual” não é algo definido. “As discussões [com Anscombe]”, Feyerabend assumiu, “tiveram uma profunda influência sobre mim, embora não seja muito fácil explicitar os detalhes” (*PKF/CM3*, p. 347). Na verdade, há apenas uma passagem realmente relevante – originalmente publicada na segunda parte de *A Ciência em uma Sociedade Livre*, de 1978 – na qual Feyerabend se empenha em recordar essa influência: “Em certa ocasião”, ele recorda,

Anscombe, por uma série de questões habilidosas, fez-me ver como nossa concepção (*e mesmo nossas percepções*) de fatos bem definidos e aparentemente autocontidos pode depender de circunstâncias não aparentes neles. Há entidades, como objetos físicos, que obedecem a um “princípio de conservação” no sentido de que conservam sua identidade por uma variedade de manifestações, mesmo quando não estão de modo algum presentes, ao passo que outras entidades, como dores e imagens residuais, são “aniquiladas” com seu desaparecimento. Os princípios de conservação podem variar de um estágio a outro do desenvolvimento do organismo humano e talvez sejam diferentes para diferentes línguas (cf. as “classificações cobertas” de Whorf, como as descrevi no capítulo 16). Conjurei que tais princípios desempenhariam um papel importante na ciência, que poderiam mudar durante revoluções, e relações dedutivas entre teorias pré-revolucionárias e pós-revolucionárias poderiam ser descontinuadas em consequência disso. Expliquei essa versão inicial de incomensurabilidade no seminário de Popper (1952) e para um pequeno grupo de pessoas no apartamento de Anscombe em Oxford (também em 1952, estando presentes Geach, von Wright e L.L Hart), mas não consegui despertar muito entusiasmo em nenhuma dessas ocasiões. (*PKF/CM3*, p. 347-348; *PKF/CSL*, p. 133-134).

Preston (1997, p. 102) retira dessa passagem um reforço para sua leitura de que o conceito feyerabendiano de incomensurabilidade deriva de uma “fonte relacionada” ao pensamento de Wittgenstein.<sup>26</sup> Entretanto, uma vez mais, podemos observar problemas nessa interpretação. Afinal, a extensa citação não menciona a *teoria contextual do significado* que, segundo o estudioso, origina a proposta em questão. O trecho também não nos permite

---

<sup>26</sup> Em 1.1.2 e 3.1, apresentamos e discutimos a leitura de Preston (1997), baseada na *teoria contextual do significado*. Apresentamos agora uma versão “mitigada” dessa mesma forma de interpretação da gênese da incomensurabilidade na filosofia de Feyerabend.

conceber que a responsável pela presença da psicologia da percepção nos estudos feyerabendianos seja a filósofa britânica. É mais seguro dizer que o legado de Anscombe na “maturação” da *tese* da incomensurabilidade junto ao *Contra o Método* se refere à afirmação de que há “quadros mentais” e “princípios linguísticos” que impedem formas distintas de pensamento e expressão. Nesse sentido, Oberheim (2005, p. 385, n. 69) enunciou que “é este aspecto da mudança ontológica na versão prematura da tese da incomensurabilidade em Feyerabend (e não a teoria contextual do significado) que pode ser corretamente atribuída às discussões de Feyerabend com Anscombe”. Não obstante, reconhecemos a escassez de suporte bibliográfico para arregimentar essa atribuição genealógica. Portanto, em 3.3.1.1 e 3.3.1.2, visamos sintetizar os principais pontos dos citados estudos de Whorf e Piaget, ressaltando o valor de suas análises para a composição da *tese* da incomensurabilidade no capítulo XVI do *Contra o Método*.

### 3.3.1.1 Lições whorfianas: a ideia de “resistências padronizadas”

À primeira vista, o compêndio *Linguagem, Pensamento e Realidade*<sup>27</sup> mostra um combate acirrado contra a concepção segundo a qual o processo comunicativo se restringe à expressão proficiente das ideias através da fala. Nessa visão, o uso da linguagem é um “sistema de lógica natural” de estrutura evidente a todos os falantes. “O homem natural”, lemos, “[s]upõe que a fala é uma atividade na qual se é livre e não se encontra qualquer impedimento” (WHORF, 1942/1971, p. 283). Entretanto, aquele escrito ajuíza que apenas o estudo linguístico especializado é capaz de derrubar o mito de que o *pensamento é indiferente* às normas de estruturação das orações do idioma no qual pensamos.<sup>28</sup> A linguagem não é mais entendida somente como uma habilidade de *descrever* ideias, as quais seriam comuns a todos os seres racionais, independentemente da circunstância comunicativa. Na verdade, mais do que formalizar sintática e semanticamente a competência comunicativa, a “gramática” de um idioma *organiza* a percepção de fenômenos e *enquadra* as experiências perceptivas. “[O] sistema lingüístico”, sustenta Whorf (1942/1971, p. 241), “não é apenas um instrumento que

<sup>27</sup> Pautamos nossa exposição do *Princípio da Relatividade Linguística* basicamente por seis textos que constituem o *Linguagem, Pensamento e Realidade*: “Discussão da Linguística Hopi” (1937), “Ciência e Linguística” (1940), “A Linguística como uma Ciência Exata” (1940), “Línguas e Lógica” (1941), “Linguagem, Mente e Realidade” (1942) e “Categorias Gramaticais” (1945). Assim, para buscar interpretar a forma como as ideias de Whorf influenciaram a composição feyerabendiana da incomensurabilidade, sentimo-nos impelidos a usar textos não citados por Feyerabend.

<sup>28</sup> “[A lógica natural] implica, equivocadamente, que o pensamento é uma atividade óbvia e reta, idêntica a todos os seres humanos, e que o idioma não é mais do que a expressão correta” (WHORF, 1942/1971, p. 283). “Quando os linguístas foram capazes de examinar [...] um grande número de idiomas de modelos amplamente diferentes”, afirmou Whorf (1940/1971, p. 240-241), “experimentaram a interdição de que certos fenômenos que haviam sido considerados universais”.

reproduz idéias, mas é [...] o verdadeiro formador das idéias, o programa e guia da atividade mental do indivíduo”. “Recortamos a natureza seguindo linhas que nos são indicadas por nossa língua nativa”, conclui o autor. Portanto, a atividade reflexiva segue regras impostas externamente pelos padrões constitutivos do idioma e a descrição dos eventos sofre constrangimentos de ordem linguística. Mas, para perceber a correção dessa ideia, convém deslocar nossa perspectiva dos idiomas derivados de dialetos indo-europeus (como o grego e o latim), com os quais temos mais familiaridade.

A “nova ideia” veiculada pelo *princípio de relatividade linguística* se torna mais convincente quando miramos, através de uma abordagem antropológica, o idioma nativo indo-americano do Arizona falado entre os Hopi. A estrutura básica dos idiomas de raiz europeia (inglês, francês, português, etc.) nos instrui a efetuar uma divisão bipolar dos acontecimentos, dispondo-os entre as classes “substantivos” e “verbos”. Dizemos “*Você dedilhou o violão!*” e separamos o agente da oração e os contextos (temporal e causal) que envolvem o evento. Todavia, a estrutura das sentenças hopi indica uma compreensão distinta dos elementos constitutivos da realidade. “[O] observador hopi”, o autor sustenta, “concebe os acontecimentos de uma forma diferente a como concebem aquele cuja língua nativa é o inglês” (WHORF, 1942/1971, p. 123). A linguagem hopi não expressa os fatos como sequências temporais atribuindo de forma inequívoca a função (coisa *ou* ação) de cada uma de suas partes. Especificamente, privilegiando o “tempo psicológico” da ação quando estrutura sua oração, um hopi pensa levando em consideração a *duração* de um fenômeno.<sup>29</sup> “O hopi pode ter verbos sem sujeitos”, esclarece Whorf (1942/1971, p. 294), “e isso concede a essa língua um grande poder como um sistema lógico para compreender certos aspectos do cosmos”.

A “lógica natural”, gradualmente incorporada ao longo da aprendizagem da linguagem, consiste na crença de que as conexões lógicas conhecidas são inevitáveis: “[S]entimos que [a fala e o pensamento] abarcam leis de pensamento evidentes por si mesmas e iguais a todos os homens” (WHORF, 1942/1971, p. 268). Mas a metodologia da investigação linguística – principalmente focada na estruturação de modelos das normas que definem plano fonético – derruba essa forma simplista de explicar o processo comunicativo. De um lado, modelos fonéticos definem o exato padrão de sons que moldam o idioma. “[A]

---

<sup>29</sup> Uma análise detalhada deste assunto encontra-se no ensaio “Algumas Categorias Verbais do Idioma Hopi”, em Whorf (1938/1971, p. 131-144). “Na língua hopi são verbos ‘onda, chama, meteoro, fumaça de cigarro, pulsação’, mas os acontecimentos de uma duração necessariamente breve não podem ser verbos [...] Como podemos ver, o hopi tem uma classificação dos acontecimentos (ou distinções lingüísticas) bastante estranha à nossa compreensão, já que o faz mediante o tipo de duração dos acontecimentos” (WHORF, 1940/1971, p. 244).

criação de palavras novas não é um ato imaginativo”, lemos, “mas uma utilização estrita de materiais já sujeitos a um modelo” (WHORF, 1942/1971, p. 287). Por outro lado, estudos empíricos indicam que o “óbvio” em uma concepção pode ser “absurdo” em outra. “Pessoas que empregam gramáticas radicalmente diferentes percebem-se guiadas por suas gramáticas respectivas a tipos diferentes de atos observacionais, externamente similares”, afirmou Whorf (1940/1971, p. 250). “[P]ortanto”, ele conclui, “não são equivalentes como observadores, afinal têm que chegar a pontos de vista diferentes sobre o mundo”. Diante disso, há o risco eminente de incompreensão dos conceitos com os quais trabalham as diferentes culturas, lição aplicada também ao domínio científico. “Na verdade, a língua hopi não possui uma palavra equivalente ao nosso ‘velocidade’ e ‘aceleração’”, segundo esclarece Whorf (1949/1971, p. 246). “Um cientista de outra cultura”, ele defende, “não encontrará palavras que se encaixem”.

Há uma *base linguística* em todo processo mental, isto é, “o pensamento também segue uma rede de caminhos determinados em cada língua” (WHORF, 1942/1971, p. 288). Até mesmo a maneira como a natureza é concebida não escapa à força organizadora da linguagem: “As línguas não apenas diferem na forma de construir suas orações, mas também em como separam a natureza para assegurar os elementos a colocar em tais orações” (WHORF, 1942/1971, p. 269-271). Enfim, *as “gramáticas” organizam a percepção e o modo como concebemos a disposição da realidade*. Desde o nível fonético até o grau referencial, a estrutura linguística que seguimos impõe *restrições* (por exemplo, impedindo a proposição de novos fonemas) e *resistências* quanto a diferentes formas de expressão. Em suma, *toda linguagem natural parece encerrar uma cosmologia*.

A proposta central da compilação *Pensamento, Linguagem e Realidade*, de Whorf, consiste na afirmação de que a linguagem que usamos para expressar nossas ideias não é apenas um meio para descrever eventos. A “gramática” dos idiomas, conforme argumenta o linguista, molda os fenômenos e transporta consigo uma visão de mundo. “Cada idioma”, sublinhou Whorf (1942/1971, p. 278), “incorpora certos pontos de vista, certas resistências modelares a outros pontos de vista amplamente divergentes”. Assim, a ocasional incongruência de concepções não seria unicamente resultante de uma falta de habilidade comunicativa. Teria como explicação o fato de que linguagens desconexas organizam a realidade segundo padrões estruturais incompatíveis. Em posse disso, Feyerabend aporta nesta conclusão: “Se essas resistências se opuserem não apenas à verdade das alternativas às quais resistem”, lemos, “mas à presunção de que uma alternativa tenha sido apresentada, então teremos um exemplo de incomensurabilidade” (*PKF/CM3*, p. 229). Portanto, *a proposta de*

que teorias científicas não compartilham de “medidas comuns” significa, no contexto do capítulo XVI do *Contra o Método*, que encontramos “resistências padronizadas” no processo de transição teórica. Como as “linguagens naturais” descritas por Whorf, no seu texto mais conhecido, Feyerabend retoma ideia de que teorias científicas comportam uma *ontologia*. Elas não somente auxiliam na organização das experiências, mas determinam o campo dos fenômenos e especificam quais espécies de eventos podem e não podem ocorrer (PKF/CM, p. 217). Portanto, uma das justificativas da *interpretação realista* das teorias no *Contra o Método* recorre às conclusões linguístico-antropológicas de Whorf.

### 3.3.1.2 Lições piagetianas: estágios sucessivos do processo perceptivo

A “psicologia genética” desenvolvida por Jean Piaget traz como uma de suas marcas mais características a afirmação de que o desenvolvimento da inteligência humana atravessa estágios descontínuos de maturação ao longo dos vinte e quatro primeiros meses. Tomando como exemplo a construção da noção de “objeto” – algo permanente no tempo e no espaço, além de submetido às leis de causalidade, e cuja existência e ordenação independe da presença de um observador –, na parte inicial do *A Construção da Realidade na Infância* encontramos a afirmação de que o conhecimento desse algo “ao mesmo tempo estável e exterior” não é *inato* ou forjado a partir de *experiência*. Em outros termos, a concepção dos elementos que compõem a “realidade” não é congênita, mas progressivamente estruturada no curso das seis fases que compõem o aparecimento da habilidade de reconhecer objetos.

O primeiro momento da aquisição da noção de “objeto” é a *coordenação de esquemas heterogêneos* e está definido pela ausência total de reações, por parte da criança, frente ao desaparecimento do campo referencial ao qual eles estiveram ligados. Assim, a criança não esboça quaisquer movimentos de procura quando o objeto que estava à sua vista é ocultado por um anteparo. Apesar do esforço de ligar sons e quadros visuais, não parece haver uma “identidade objetiva” entre os blocos intersensoriais. Na *Observação 2* de seu estudo, Piaget escreveu: “No domínio da visão, Jaqueline, já aos 0; 2 (27),<sup>30</sup> segue com os olhos a mãe e, no momento em que esta sai do seu campo visual, continua olhando na mesma direção, até que o quadro reapareça”. A fase seguinte é formada por *acomodações sensório-motoras* e também se caracteriza pela pura passividade diante de situações experimentais nas quais objetos são escondidos. “[A] criança puxa para diante dos olhos tudo o que apanhou fora do campo visual”, diz a *Obs. 4*. Ou seja, até os quatro meses de idade, as crianças não atuam

---

<sup>30</sup> Piaget emprega a marcação “ano; mês (dias)” para indicar a idade das crianças quando a experiência foi feita.

positivamente no ambiente através do deslocamento de obstáculos. Em vez disso, elas permanecem na expectativa de que o objeto desaparecido retorne ao espaço de sua percepção. Portanto, essas duas primeiras fases do desenvolvimento infantil mostram a “ausência de qualquer comportamento especial, relativo aos objetos desaparecidos” (PIAGET, 1975, p. 19). “Se ela tivesse a noção de objeto”, concluiu o autor, “buscaria ativamente onde a coisa pôde deslocar-se: afastaria os obstáculos, modificaria a situação dos corpos em presença e assim por diante” (PIAGET, 1975, p. 18). A terceira fase consiste em um *prolongamento da acomodação* e tem como marca o esforço de manutenção tátil daquilo que é percebido. Entre os quatro e nove meses de idade, há o início de uma “busca ativa” pelo objeto desaparecido, o que indica um primeiro passo em direção à aquisição da ideia de permanência dos corpos. A criança tende a seguir com as mãos o objeto que anteriormente estava em sua posse, porém, ela ainda não inventa estratégias para a sua recuperação. “Trata-se [...] de uma permanência que apenas prolonga os movimentos anteriores de acomodação e não de uma busca especial do objeto desaparecido” (PIAGET, 1975, p. 29). A *Obs. 13* mostra que aos oito meses a criança já é capaz de tentar manter consigo um objeto. Porém, se a preensão for interrompida, ela não busca o objeto perdido de forma ativa. Ou seja, a “permanência” é função da preensão.

As três etapas seguintes marcam momentos de consolidação desse processo de aquisição da noção de objeto. A quarta fase ocorre entre os oito e dez meses da vida da criança e mostra a *procura fora do quadro referencial*. A “conquista essencial” desse momento é a superação dos obstáculos que escondem os objetos, movimento que indica a aquisição da ideia de substancialidade da coisa desaparecida. Como mostra a *Obs. 36*, a interposição de uma cortina entre a criança e o objeto já não é um impedimento para a conquista deste. “Jaqueline, aos 0; 9 (23) [...] apresenta uma reação que pertence nitidamente à quarta fase [...] prosseguir na busca”. No entanto, há uma reação que só é executada nesse período. A *Obs. 41* revela que, quando há uma sucessão no deslocamento do objeto, a criança o procura insistentemente no mesmo lugar no qual ela inicialmente obteve êxito. Estamos, de fato, diante de uma busca ativa de objetos desaparecidos. No entanto, há a restrição de que a mudança dos lugares em que o objeto foi escondido não é levada em conta. Segundo Piaget (1975, p. 52), “o objeto ainda não é, nessa fase, uma coisa substancial que permanece no lugar para onde foi deslocada, mas uma coisa ‘à disposição’ no lugar a ação já a utilizou”. O elemento que define a fase seguinte é a consideração dos deslocamentos sucessivos aos quais o objeto foi submetido. Entre os doze e dezesseis meses, nota-se a “conquista progressiva de relações espaciais, cuja ausência, na fase anterior, impediu a constituição definitiva da noção de objeto” (PIAGET, 1975, p. 65). Como atesta a *Obs. 54*, “Lucienne, aos 1; 0 (5), só procura

o objeto em B e não retorna ao lugar inicial [A], mesmo no caso de fracasso contínuo”. Em suma, o primeiro lugar no qual o objeto foi encontrado perde o estatuto de “lugar privilegiado” das buscas, como ocorria na quarta fase. A atenção à sucessão dos deslocamentos indica que a criança. Nesse estágio, ao abstrair suas buscas dos contextos práticos, ela já apresenta conhecimento sobre relações espaciais. Porém, o aparecimento do “racionalismo geométrico” ainda não está completo porque permanece uma espécie de “fenomenismo” o qual força a criança a negligenciar os deslocamentos que escapam à sua percepção. Ela não projeta movimentos hipotéticos no intuito de descortinar o objeto, mas campeia exclusivamente os lugares em que o objeto de fato foi previamente observado. “[O] objeto, embora constituído a título de substância permanente”, esclareceu Piaget (1975, p. 75), “sempre que se trata de deslocamentos visíveis, ainda se conserva dependente do seu contexto de conjunto fenomenista e do esquema prático e dinamista que aquele prolonga, quando se trata de deslocamentos invisíveis”. O sexto e último estágio da aquisição da noção de objeto consiste na habilidade de *representar deslocamentos invisíveis* mediante a pressuposição de que as coisas materiais obedecem a leis espaciais específicas. Um novo método de buscar objetos escondidos sob mais de um obstáculo entra em ação – a *representação*. A *Obs. 66* diz: “Jaqueline, ao 1; 7 (23), mostra-se igualmente capaz de conceber o objeto presente sob uma série de cortinas sobrepostas ou encaixadas [...] apesar de todas as complicações dirige sua busca em função dessa representação”. Ora, a criança trabalha com o “postulado da permanência” dos objetos, um passo fundamental para a transformação do “mundo virtual e caótico” da infância em uma “realidade independente e estável” constitutiva da mentalidade adulta. Isto é, próximo aos dois anos de idade o indivíduo já entende que as coisas apresentam uma substancialidade física e compreende que, para encontrá-las, basta conjecturar hipóteses sobre suas possíveis relações espaciais. Em outros termos, ao efetuar deduções sensório-motoras a criança subordina seus atos à representação a hipotéticas situações de busca.

O desenvolvimento cognitivo através da maturação de estruturas fisiologicamente determinadas mostra um outro âmbito no qual poderíamos encontrar, no uso que Feysabend faz no *Contra o Método*, uma ocorrência sugestiva do fenômeno da incomensurabilidade. A mencionada pesquisa psicológica sobre a inteligência das crianças e os estágios sucessivos pelos quais passa a construção da noção de “objeto” na infância sugere que as seis fases desse processo são “esquemas conceituais” conflitantes entre si, ainda que progressivos e sequenciais.<sup>31</sup> Por mais que os estágios possam coexistir por um breve espaço de tempo

---

<sup>31</sup> O conjunto de comportamentos característicos da terceira fase – marcada pelo prolongamento da acomodação – “assinala, certamente, um notável progresso sobre os da fase precedente” (PIAGET, 1975, p. 43).

enquanto “reação residual” – como a *Obs. 39* do livro *A Construção da Realidade na Infância* indica –, importa destacar que, após a aquisição das habilidades determinantes de cada etapa, a criança jamais retrocede aos níveis iniciais. Como vemos no *Problemas de Psicologia Genética*, originalmente publicado por Piaget em 1966, “[a]tingimos pois uma hierarquia de estrutura que se constrói numa certa ordem de integração e que [...] parecem aliás se desintegrarem na ordem inversa” (PIAGET, 1983, p. 215). Ou seja, a “realidade” no curso dos dois primeiros anos é *instável* na medida em que está vinculada à construção temporal de ideias básicas para sua constituição. Durante a infância, a “base observacional” é móvel, afinal, depende do assentamento de “quadros perceptuais” que emergem com o passar dos meses. Em posse dessas ideias, Feyerabend ancora sua proposta de que as experiências específicas de cada quadro cognitivo envolvido na edificação da *realidade* “não podem ser utilizadas de modo simultâneo e não se pode estabelecer entre elas conexões lógicas nem perceptivas” (*PKF/CM3*, p. 233).<sup>32</sup> A procurada plataforma empírica de comparação entre diferentes experiências não é, pois, inalterável. Ao contrário, ela apresenta qualidades específicas do contexto perceptivo ao qual está ligado. A *representação* e construção de *situações hipotéticas* que indicam modos de superar obstáculos são traços de uma inteligência madura que concebe os objetos como duradouros, objetivos e submetidos às leis de causalidade. Isso significa que a “realidade” para o adulto é estável, em contraste com a virtualidade do mundo do bebê? “Ora”, pondera Feyerabend,

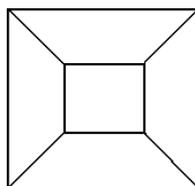
é razoável esperar que mudanças conceituais e perceptivas dessa espécie ocorram somente na infância? Ou não seria mais realista assumir que mudanças fundamentais, acarretando incomensurabilidade, são ainda possíveis e devem ser encorajadas a fim de que não fiquemos para sempre excluídos do que poderia ser um estágio mais avançado do conhecimento e consciência? Além disso, a questão da mobilidade do estágio adulto é, de qualquer maneira, uma questão empírica que deve ser atacada mediante *pesquisa* e não pode ser decidida por um [decreto] metodológico. (*PKF/CM3*, p. 235).

Uma consideração complementar à “resistência padronizada” representada pela *incomensurabilidade perceptiva* parte das figuras com perspectiva que não permitem uma sobreposição da experiência visual. “Casos interessantes de incomensurabilidade”, ele

---

<sup>32</sup> A seguinte passagem de Piaget (1975, p. 46) pode ser confrontada com essa interpretação de Feyerabend. De um lado, ela mostra a incoerência entre as mudanças de etapas; por outro, indica que é o caso a situação de *convivência* entre duas etapas sucessivas: “O estado de coisas que esta terceira fase nos deixa ainda é incoerente. Por uma parte, a criança tende a atribuir certa a permanência visual aos quadros que prolongou a suas ações do olhar. Por outra parte, tende para reencontrar o que ele sai das mãos e para construir, assim, uma espécie de objeto tátil. Mas ainda não há conjugação entre esses dois ciclos: a criança não procura ainda apanhar a coisa que desapareceu do seu campo visual sem que essa coisa tem estado antes em contato com suas mãos. É da responsabilidade da quarta fase operar essa coordenação”. No mais, ao discutir a transição da quarta para a quinta fase, o psicólogo comenta: “Longe de desaparecer completamente, o objeto pratico e egocêntrico defende, simplesmente, palmo a palmo o terreno que as relações geométricas querem conquistar” (PIAGET, 1975, p. 66).

escreveu no *Contra o Método*, “ocorrem já no domínio da percepção” (*PKF/CM3*, p. 230). O desenho abaixo, por exemplo, permite pelo menos dois tipos de percepção, ambas mutuamente excludentes: *ou* vemos um uma imagem cúbica com linhas tridimensionais *ou* percebemos linhas dispostas na folha de papel sem notarmos qualquer profundidade nos traços.<sup>33</sup> Temos aqui conjuntos de “quadros mentais” que se eliminam. O aparecimento de um deles *nega e impede* o surgimento simultâneo do outro. “Toda imagem que tenha uma quantidade, mesmo pequena, de perspectiva mostra esse fenômeno”, ponderou o autor. “Não há maneira alguma de ‘apanhar’ a transição de um caso para outro” (*PKF/CM3*, p. 230-231). Então, o mencionado processo de “exclusão de alternativas” apresenta análogos no âmbito perceptivo. Essa possibilidade já havia sido levantada nas suas primeiras reflexões de Feyerabend sobre o assunto, como discutimos em 1.1.2.1. Todavia, conforme afirmamos em 1.3, é somente com a publicação do *Contra o Método*, em meados de 1970, que ela adquire uma argumentação mais sólida. Portanto, o primado dos “conjuntos mentais” parece mostrar análogos em termos de experiências visuais.



---

<sup>33</sup> Um largo e definitivo suporte para esta argumentação – o qual foi explicitamente citado por Feyerabend em seu *Contra o Método*, sendo mesmo uma de suas principais fontes – pode ser encontrado no capítulo “Ambigüidades da Terceira Dimensão” do *Arte e Ilusão*, escrito pelo historiador da arte Ernest Gombrich. Ilustrando a “interdição” de percepção buscada por Feyerabend, o historiador da arte comentou o seguinte, tendo como foco o desenho reproduzido em 1.3.1: “Podemos ver a figura como um coelho ou como um pato. É fácil descobrir as duas interpretações. Difícil é descrever o que acontece quando mudamos de uma para outra. É claro que não temos a ilusão de estar em face de um ‘verdadeiro’ pato ou coelho. A forma no papel não se parece tanto assim com nenhum dos dois animais. E, todavia, não há dúvida de que ela se transforma de algum modo sutil quando o bico do pato torna-se as orelhas do coelho e evidencia um ponto antes negligenciado, como a boca do coelho [...] Podemos, sem dúvida, passar de uma interpretação para outra cada vez mais depressa; ainda nos ‘lembraremos’ do coelho vendo o pato, mas, quanto mais tivermos consciência do que estamos fazendo, mais perceberemos que não nos é possível experimentar interpretações alternativas ao mesmo tempo” (GOMRICH, 1977/2007, p. 4-5).

### 3.3.2 Do “universo-agregado” de Homero ao “universo-substância” dos pré-socráticos

As primeiras páginas do capítulo XVI do *Contra o Método*<sup>34</sup> buscam rejeitar a crença empirista na neutralidade dos processos perceptivos. Isso já havia sido sinalizado pelo autor na *Tese I*, através da proposição da *teórico-impregnação* das sentenças protocolares (1.2.2), e reforçado com estudos históricos, no “Explicação, Redução e Empirismo” de 1962 (2.2.2). Na década de 1970 duas novas informações foram anexadas à crítica feyerabendiana à tendência neopositivista. Partindo do livro *Pensamento, Linguagem e Realidade*, o austríaco destacou a ocorrência de “resistências padronizadas” presentes na observação e na compreensão de concepções baseadas em princípios linguísticos incompatíveis (3.3.1.1). Além disso, a epistemologia genética de Piaget ensinou ao autor do *Contra o Método* que o desenvolvimento visual atravessa estágios sucessivos e que tais “quadros perceptivos” interditam o reconhecimento de noções constituintes em etapas precedentes (3.3.1.2). “Deve-se admitir”, o austríaco marcou, “que cada estágio possui um tipo de ‘base’ observacional à qual se confere especial atenção e a partir da qual se recebe uma diversidade de sugestões” (*PKF/PP2*, p. 156). Assim, o conceito de *incomensurabilidade*, elaborado por Feyerabend nesse contexto, sinaliza para o impedimento da coexistência de “cosmologias” baseadas em princípios ontológicos inconciliáveis. Com efeito, no restante do capítulo em revista, o filósofo se empenha em demonstrar que a *história das ideias* também alimenta essa concepção *realista* segundo a qual as teorias modelam a “visão de mundo” presente na literatura, filosofia, religião, arte pictórica, etc. de uma mesma época e grupo.<sup>35</sup> O caso analisado por Feyerabend, largamente inspirado nas pesquisas do helenista Bruno Snell em *A Cultura Grega e as Origens do Pensamento Europeu* (1955)<sup>36</sup> consiste no processo de

---

<sup>34</sup> A divisão do capítulo XVI do *Contra o Método* em duas partes, tendo em vista que as linhas gerais dos argumentos reconstruídos em 3.3.1.1 e 3.3.1.2, já impressas em 1970 no “Consolando o Especialista” e no ensaio *Contra o Método*, é analítica. Visto de perto, o texto funciona de maneira sintética e interconecta cada um dos argumentos apresentados.

<sup>35</sup> “O argumento (que jamais será conclusivo) consiste em indicar traços característicos em campos distantes. Se as idiossincrasias de um particular estilo de pintura também são encontradas na estatuária, na gramática de línguas da época (e aqui, é especial em classificações cobertas que não podem ser facilmente distorcidas); se puder ser mostrado que essas línguas são faladas igualmente por artistas e pelo povo comum; se há princípios filosóficos formulados nessas línguas que afirmem serem as idiossincrasias traços do mundo e não apenas produtos artificiais, que tendem a explicar sua origem; se homem e natureza e têm esses traços não apenas em pintura, mas também na poesia, nos ditados populares, no direito comum; se a idéia de que os traços são partes de percepção normal não é contra ditada por nada que saibamos da fisiologia, ou da psicologia da percepção; se pensadores de épocas posteriores atacam essas idiossincrasias como ‘erros’ resultantes de uma ignorância do ‘verdadeiro modo’, então podemos admitir que não estamos apenas lidando com falhas técnicas e propósitos particulares, *mas com um modo de vida coerente*, e podemos crer que as pessoas envolvidas nesse processo de vida vejam o mundo da mesma maneira como vemos agora suas pinturas” (*PKF/CM3*, p. 243-244).

<sup>36</sup> Há uma grande confusão envolvida na tradução do título do livro de Bruno Snell. O original alemão *Die Entdeckung des Geists* pode ser vertido em *A Descoberta do Espírito*, conforme a edição portuguesa do volume, ou em *Descoberta da Mente*, sendo esta a opção para o *The Discovery of Mind* citado por Feyerabend no

cristalização da *ontologia monista* (ou substancialista) erigida pelos filósofos pré-socráticos<sup>37</sup> e no conseqüente desaparecimento da *ausência de unidade* (antropológica, valorativa, religiosa, gnosiológica, etc.) distintiva da visão de mundo homérica.<sup>38</sup>

Em figuras do período arcaico da cultura grega, as imagens de seres humanos são constituídas por uma lista visível de partes dispostas de forma não hierarquizada, assemelhando-se a um catálogo visual no qual não há sobreposição entre elas. Em termos *formais*, há um nivelamento entre os membros, de modo a compor um quadro justaposto no qual nenhuma parte sobressaia como “mais real” ou “mais essencial” do que outra. Assim, o corpo não é a imagem principal na delineação da figura humana corrente nos desenhos primitivos: os membros e a cabeça não são articulados em relação ao tronco. “Pinturas arcaicas”, Feyerabend explica, “são *agregados paratáticos*, não sistemas hipotáticos” (*PKF/CM3*, p. 241). Para ilustrar o argumento, vejamos a imagem abaixo. Ela é um detalhe de uma ânfora do século VII a.C.<sup>39</sup> a qual retrata a célebre passagem da *Odisseia* (IX, 318-388) na qual Ulisses perfura, com uma lança, o olho do ciclope Polifemo. Os corpos não mostram uma unidade orgânica na qual as partes estão em mútua relação. Ao contrário, as figuras são padronizadas, geométricas, desintegradas, assemelhando-se a marionetes – isto é, o tronco é triangular (alongado e afilado), os membros são marcadamente separados em suas articulações, a cabeça é protuberante, etc.<sup>40</sup> O filósofo insiste: “essa característica ‘aditiva’ do estilo arcaico”, lemos, “é particularmente visível no tratamento dado ao olho” (*PKF/CM1*, p. 358). É por isso que na imagem visada o “olho frontal”, que será vazado por uma enorme estaca em brasa, estranhamente está alheio àquilo que se passa na cena: isto é, o órgão prestes a ser perfurado não “olha”, apenas é “acrescentado ao perfil da cabeça, na forma de parte de uma notação” (*PKF/CM1*, p. 358). Snell (2001, p. 6-7) escreve: “nessa época, o corpo

---

*Matando o Tempo*. A tradução brasileira da obra, que utilizamos nas citações, optou por *A Cultura Grega e as Origens do Pensamento Europeu*, acompanhando o título italiano dado ao livro.

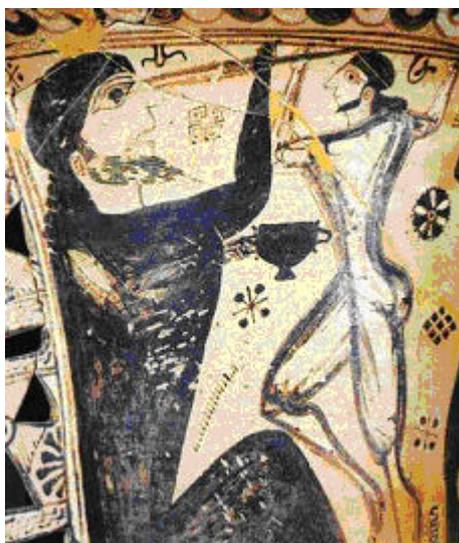
<sup>37</sup> As traduções de todos os fragmentos dos pré-socráticos citados remetem a Bornheim (1998).

<sup>38</sup> Como está claro, nossa exposição tem como ponto de partida e fonte privilegiada o capítulo XVI de *Contra o Método*. Entretanto, para encorpar o argumento, tomamos de empréstimo algumas passagens que Feyerabend emprega em outros lugares. Nesse sentido, recomendamos a leitura dos três primeiros capítulos de *A Conquista da Abundância* (“A Conjectura Apaixonada de Aquiles”, “Xenófanes” e “Parmênides e a Lógica do Ser”), volume póstumo o qual nos oferece alguns dos mais elaborados ensaios escritos do austríaco na parte final de sua produção. Uma versão ampliada do ensaio feyerabendiano sobre do o filósofo de Cólifon pode ser obtida no segundo capítulo (“A Razão, Xenófanes e os Deuses Homéricos”) de *Adeus à Razão*. Em *PKF/DK*, p. 155 e *PKF/MT*, p. 195-196 Feyerabend revela sua intenção inicial em publicar o *A Conquista da Abundância*. Por fim, considerações adicionais estão impressas nas conferências “Realidade e História” (04/05/1992) e “Teoria e Prática” (06/06/1992), coligidas no raro *Ambiguidade e Harmonia* (*PKF/AA*, p. 48-50, 102-105, 108-110).

<sup>39</sup> Pedaco de um vaso de 38 centímetros do período pré-ático (cerca de 670 a. C.) (*Eleusis Museum*).

<sup>40</sup> “[O] corpo é formado por diversas partes que se unem umas às outras para uma espécie de estrangulamento. Ao passo que nos desenhos infantis se encontra o corpo como elemento central, ao qual se adicionam a cabeça e os membros” (PEREIRA, 1970, p. 94-95). A comparação dos estilos representativos arcaicos com os desenhos infantis pode ser encontrada em Snell (2001, p. 6).

substancial do homem foi concebido não como unidade mas como pluralidade”. “O corpo”, conclui o autor, “era de fato construído juntando-se as partes isoladas”.



Essa forma aditiva de representação não parece ser uma exclusividade da arte pictórica arcaica. A disposição conforme “catálogos” aparece também em outros âmbitos do mesmo contexto cultural: a literatura épica, a religião arcaica e a “teoria do conhecimento” homérica são outros exemplos interessantes que podem ser recuperados quando se pretende sustentar, como é o caso, que a *ausência de unidade* é o traço essencial daquela ontologia. Assim, os traços geométricos presentes no estilo pictórico assumem uma inserção mais vasta, participando de uma “concepção de mundo” espelhada em muitas outras situações. “[N]ão devemos desconsiderar a possibilidade de que um estilo particular *dê uma explicação precisa do mundo como ele é percebido pelo artista e seus contemporâneos*”, Feyerabend aponta, “e que todo aspecto formal corresponda a pressupostos (ocultos ou explícitos) inerentes à cosmologia implícita” (*PKF/CM3*, p. 242). Nesse caso, além da antropologia, ótica, linguística e da psicologia, a *interpretação realista* emerge ainda como chave de uma compreensão *histórico-filosófica*. Enfim, aquele pressuposto da incomensurabilidade, explicitado somente em 1970, pode aparecer como uma ideia bastante plausível.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Ampliando a proposta whorfiana, o *Contra o Método* sustenta que as “interdições” impostas pela gramática não se restringem ao limite linguístico, englobando a arte, a filosofia, o vocabulário comum, a religião, etc. (ver *PKF/CM3*, p. 242). Esta é a distância mais clara que Feyerabend toma com relação ao pensamento linguístico de Whorf. No “Apêndice 2” desse livro encontramos o seguinte esclarecimento: “Whorf e aqueles que o seguem consideram a linguagem o principal e talvez o único ‘moldador’ de eventos. Esse é um ponto de vista estreito demais [...] Nas ciências, temos não apenas enunciados [...], mas observações, equipamento experimental, relação intuitiva entre o observador e seu equipamento [...] Uma concentração só na linguagem ou em ‘textos’ pode facilmente conduzir ao absurdo” (*PKF/CM3*, p. 284-285).

A “carência de unidade” da concepção antropológica homérica, como diversos e consagrados helenistas vêm assinalando,<sup>42</sup> também aparece na terminologia utilizada na composição das epopeias. À semelhança da arte pictórica, os conceitos empregados nos poemas homéricos mostram a inexistência, na épica, de uma concepção unitária de “alma”, assim como de uma distinção entre estados “psicológicos” e “corporais”. Os termos *thymós*, *nóon* e *psyché* apontam para isso. De saída, tomemos o seguinte caso: no Canto IX da *Odisseia*, no qual Ulisses narra a seus hospedeiros Feácios suas aventuras na ilha dos Ciclopes, é o *thymós* que auxilia o viajante na tomada de decisão.<sup>43</sup> Porém, etimologicamente, o campo semântico no qual essa noção transita está muito mais próximo a “instinto” ou “apetite” do que a qualquer função racional ou deliberativa. Para “entendimento”, especificamente, é mais comum o uso da palavra *nóon*, cujo radical é compartilhado por *noein*, “entender”. Essa é, aliás, a única faculdade dos acompanhantes do protagonista a qual o poderoso encantamento da maga Circe não consegue atingir.<sup>44</sup> Por isso, ao receberem o antídoto, eles imediatamente “recuperaram a lucidez”, recobram o *noûs*, e se comovem com a aparição do rei de Ítaca.<sup>45</sup> De forma análoga, *psyché* não concerne a um “estado mental”. Na poesia épica, esta palavra significa o “sopro vital” (ou tão-somente a “vida”) que se esvai através do ferimento ou da abertura corporal ocasionada por um golpe. Tanto que o termo *psyché* ocorre particularmente em situações de descrições de morte ou perfuração (*Il.*, XVI, 855-857)<sup>46</sup>; há também os momentos em que ele ocorre em aparições oníricas semelhantes àquela de Aquiles (*Il.*, XXII, 65-67).<sup>47</sup> Isso não quer dizer, todavia, que os sonhos reflitam algum ato mental subjetivo do sujeito, implicando com isso uma compreensão individualizada

<sup>42</sup> Uma lista de estudos a esse respeito pode ser vista em Pereira (1970, p. 94, n. 1).

<sup>43</sup> “Nesse momento ocorreu-me no peito (*thymós*) magnânimo a idéia de aproximar-me do monstro e sacar do meu gládio cortante, para enterrar-lho no peito, onde o fígado se acha encoberto, logo que o houvesse apalrado” (*Od.*, IX, 299-302).

<sup>44</sup> “Tendo-lhes dado a mistura, e depois que êles todos beberam, Com uma vara os tocou e, sem mais, os meteu na pocilga. Tinham de porcos, realmente, a cabeça, o grunhido, a figura E as cerdas grossas; mas ainda a consciência anterior (*nóon*) conservavam” (*Od.*, X, 227-240).

<sup>45</sup> “Voltam de novo a ser homens, porém de conspecto mais jovem, Com mais bonita aparência e estatura maior de vista. Reconheceram-me e vieram as mãos aperta-me depressa. Lágrimas todos, saudosos, vertiam;” (*Od.*, X, 395-398).

<sup>46</sup> “Pôs ter falado, cobriu-o com o manto de trevas a Morte, E a alma (*psyché*), dos membros saindo, para o Hades baixou, lastimando a mocidade e o vigor que perdera nessa hora funesta” (*Il.*, XVI, 855-857).

<sup>47</sup> “Quando tornou-o o sono de Hipnos, dissolvendo males e mágoas no ânimo, circunvasivo (cansara muito, é fato, aos seus membros esplendidos Perseguir Heitor até Tróia multiventosa), a psichê sobrevém-lhe do mísero Pátroclo, simil a ele no talhe, na voz e nos olhos, nas vestes” (*Il.*, XXII, 65-67).

e unitária do ato de sonhar. O exemplo mais paradigmático disto é, evidentemente, o devaneio enganador que Zeus envia ao rei de Micenas, incitando-o a atacar os troianos.<sup>48</sup> “As ações são iniciadas não por um ‘eu autônomo’”, o autor reforça, “mas por outras ações, eventos, ocorrências, até mesmo interferência divina” (*PKF/CM3*, p. 250). E continua:

Para resumir: o mundo arcaico é muito menos compacto que o mundo que nos rodeia e é também experienciado como menos compacto. O homem arcaico carece de unidade “física”, seu “corpo” consiste em uma multidão de partes, membros, superfícies, conexões; e carece de unidade “mental”, sua “mente” é composta de uma variedade de eventos, alguns deles nem mesmo “mentais” em nosso sentido, que o habitam o corpo-títere como constituintes adicionais são introduzidos do exterior. Os eventos não são *moldados* pelo indivíduo, mas são arranjos complexos de partes nas quais o corpo-títere é *inserido* no lugar apropriado. Essa é a visão de mundo que emerge uma análise dos aspectos *formais* da arte “arcaica” e da poesia homérica, feita com uma análise dos *conceitos* que o poeta homérico usa para descrever o que percebe. Seus traços principais são *experienciados* pelos indivíduos que utilizam os conceitos. *Esses indivíduos vivem, de fato, na mesma espécie de mundo que é construída por seus artistas.* (*PKF/CM3*, p. 251-252).

O *eclétismo religioso* do período arcaico também reflete de forma clara a “ausência de unidade”. A vertiginosa variedade de divindades que habita o panteão dos imortais corrobora fortemente essa impressão. No Canto V da *Odisseia*, esse aspecto antropomórfico do politeísmo helênico salta aos olhos: indignada com o aprisionamento de Ulisses no palácio de Calipso, a deusa Atena recorre com sucesso a Zeus, solicitando uma intervenção junto à ninfa (*Od.*, V, 7-20). Posido se indigna com a partida do rei de Ítaca em direção à terra dos Feácios e, imediatamente, precipita tempestades no intuito de impedir o retorno.<sup>49</sup> A reação da deusa de olhos glaucos não tarda: “Palas, a filha de Zeus, outro plano engenhoso concebe: faz ela própria obstruir os caminhos de todos os ventos, tendo ordenado a eles todos que fossem dormir sossegados” (*Od.*, V, 382-384). Então, o pensamento arcaico assimila o *politeísmo* e o *antropomorfismo*. Esse contexto também convive com a inexistência de uma figura divina dominante: “Há uma *tolerância* em assuntos religiosos”, diz Feyerabend. “O homem arcaico”, ele conclui, “é um eclético religioso” (*PKF/CM3*, p. 252-253).

---

<sup>48</sup> “O Sonho, logo, dali se partiu, pós ouvir o recado.  
Rapidamente, aos navios velozes chegou aos Acaios,  
e para o Átrida Agamémnone foi, que se achava deitado,  
dentro da tenda, a dormir, pelo sono divino cercado” (*Il.*, II, 16-19).

<sup>49</sup> ““Oh! Por sem dúvida que os deuses por modo diverso acordaram  
sobre Odisseu, quando estive em visita entre as gentes Etíopes.  
Vejo-o bem perto da terra Feácia, onde é força que escape  
do laço extremo do Fado que sobre êle pesa sinistro.  
Penso, porém, que ainda posso causar-lhe outra série de males’.  
Tendo isso dito, congloba os bulções, deixa o mar agitado  
com o tridente. Suscita, depois, tempestade violenta  
dos ventos todos e envolve cinzentas a terra  
conjuntamente com o mar” (*Od.*, V, 286-294).

O primeiro sinal de declínio desse espírito pluralista talvez ocorra, ainda naquele contexto arcaico, quando o camponês beócio, tendo sido espoliado em sua herança por seu irmão, atribui ao filho de Cronos forças tremendas. Os versos 267-269 de *Os Trabalhos e os Dias* dizem: “O olho de Zeus que tudo vê e assim tudo sabe também isto vê, se quiser, vê e não ignora que a Justiça é esta que a cidade em si encerra”. Porém, é a emergência da filosofia substancialista pré-socrática, em torno do século VI a.C., que efetivamente empreende uma ruptura com relação à ontologia agregativa do contexto homérico. O padrão de julgamento que reflete atitudes em relação ao conhecimento indica um primeiro aspecto interessante dessa transição. O Canto II da *Ilíada*, reconhecidamente uma das passagens mais difíceis da narrativa, apresenta-nos o “Catálogo das Naves” e explicita a concepção homérica acerca da superioridade do saber divino em relação ao conhecimento humano. Como atesta a bela invocação abaixo, os homens só sabem de oitiva – afinal, sua memória não comporta o volume de notícias que as Musas, filhas da deusa Memória, conseguem abrigar; além disso, sua perspectiva jamais lhes o permite alcançar todos os ângulos de um acontecimento:

Musas, que o Olimpo habitais, vinde agora, sem falhas, contar-me  
pois sois divinas e tudo sabeis; sois a tudo presentes;  
nós, nada vimos; somente da fama tivemos notícia –  
os nomes, sim, revelai-me, dos chefes supremos dos Dânaos.  
Da multidão não direi coisa alguma, nem mesmo os seus nomes,  
em que tivesse dez bocas e dez, também língua tivesse,  
voz incansável e forte, e de bronze infrangível o peito,  
se vós, ó Musas, nascidas de Zeus portador de grande égide,  
não me quisésseis nomear os que os campos de Tróia pisaram (*Il.*, II, 484-492).

O conhecimento está ligado, no contexto do século VIII a.C., ao saber que adquirimos direta e completamente através da experiência.<sup>50</sup> Mas o reconhecimento das limitações das capacidades do poeta não anula a ocorrência de um tipo de “otimismo gnosiológico”. No Canto XXII da *Odisseia*, o aedo Fêmio, um dos únicos cantadores que participa diretamente da epopeia, sente orgulho dos dons recebidos e de suas próprias habilidades: “Fiz-me por mim”, vangloria-se, “tão-somente, que um deus em minha alma ditou-me muitas canções” (*Od.*, XXII, 347-348).

À primeira vista, as palavras do Frag. 34 de Xenófanes recuperam aquela passagem da *Ilíada*, composta cerca de trezentos anos antes. Ele também pretende reforçar o caráter ilusório e enganoso do saber humano.<sup>51</sup> Entretanto, o ponto de vista do pensador de Cólofon

---

<sup>50</sup> Referindo-se à ideia que Homero tem de saber, Snell (1955/2001, p. 136) afirma que “quanto mais ampla for a experiência, tanto maior será o saber; conhecemos melhor o que vimos diretamente do que aquilo que ouvimos dizer; as Musas, presentes em toda a parte, têm uma experiência completa, os homens apenas uma experiência restrita”.

<sup>51</sup> “Pois homem algum viu e não haverá quem possa ver a verdade acerca dos deuses e de todas as coisas das quais eu falo; pois mesmo se alguém conseguisse expressar-se com toda a exatidão possível, ele próprio não se aperceberia disto. A opinião reina em tudo”.

quanto ao nosso conhecimento quimérico é muito mais radical do que a compreensão do autor das epopeias. O Frag. 18 evidencia afastamento entre eles: “Os deuses não revelaram desde o início todas as coisas aos mortais”, lemos, “mas estes, procurando, encontraram com o tempo o melhor”. Outro elemento arcaico que sofre um sério abalo com as reflexões do rapsodo é o referido politeísmo antropomórfico. Xenófanes propõe uma espécie de monoteísmo totalmente original e estranho àquele contexto.<sup>52</sup> O Frag. 23 acena para essa novidade: “Um único deus, o maior entre os deuses e os homens, nem na figura, nem no pensamento semelhante aos mortais”. Também Heráclito de Éfeso afirmou, em um contexto histórico similar, que os humanos não conhecem a totalidade do real. “O [saber muito]”, diz o Frag. 40, “não instrui a inteligência”. Com isso, mostrou que a inteligência dos homens se dispersa na busca do vulgar e, assim, negligencia a compreensão do princípio *abstrato e unitário* que constitui a essência do mundo: “Só uma coisa é sábia: conhecer o pensamento que governa tudo e através de tudo”, lê-se no Frag. 41.<sup>53</sup> Entretanto, se procede dizer que o pensamento pré-socrático mostra propensões unitaristas, em contraposição à tendência pluralista da época arcaica, o ponto alto dessa maneira de sugerir princípios simples para explicar a complexidade dos eventos aparece com Parmênides de Eléia. Nele, o substrato fundamental da natureza, a essência de toda a realidade, torna-se o Ser. Como o Frag. 6<sup>54</sup> revela, o eleata ridiculariza o saber tradicional e estabelece uma correspondência entre o pensamento e a existência.<sup>55</sup> É absurdo, segundo ele, atribuir existência à diversidade das coisas sensíveis: vagamos sem rumo em um mundo de *aparências*, diz o Frag. 7, desconhecendo que a *realidade* não se apresenta à nossa percepção, mas somente à Razão: “Jamais se conseguirá provar que o não-ser é”, sustenta Parmênides; “afasta, portanto, o teu pensamento desta via de investigação, e nem te deixes arrastar pela múltipla experiência do hábito, nem governar pelo olho sem visão, pelo ouvido ensurdecido ou pela língua; mas com a razão decide da muito controversa tese, que te revelou minha palavra”. Em síntese, com o apoio textual fornecido acima,

---

<sup>52</sup> Segundo Snell (1955/2001, p. 140), “Xenófanes procura libertar-se dos numerosos deuses antropomórficos, e a ele se revela – a ele pela primeira vez – o divino como unidade omni-presente”.

<sup>53</sup> O Frag. 1 talvez seja a passagem mais ilustrativa dessa inovação pré-socrática que afirma existir uma *única essência abstrata* que perpassa todos os níveis da realidade: “Este Logos, os homens, antes e depois de o haverem ouvido, jamais o compreendem. Ainda que tudo aconteça conforme esse Logos, parece terem a experiência experimentando-se em tais palavras e obras, como eu as exponho, distinguindo e explicando a natureza de cada coisa. Os outros homens ignoram o que fazem em estado de vigília, assim como esquecem o que fazem durante o sono”.

<sup>54</sup> “Necessário é dizer e pensar que só o ser é; pois o ser é, e o nada, ao contrário nada é: a afirmação que debes considerar. Desta via de investigação, eu te afasto; mas também daquela outra, na qual vagueiam os mortais que nada sabem, cabeças duplas. Pois é a ausência de meios que move, em seu peito, o espírito errante. Deixam-se levar, surdos e cegos, mentes obtusas, massa indecisa, para a qual o ser e o não-ser é considerado o mesmo e o não-mesmo, e para a qual em tudo há uma via contraditória”.

<sup>55</sup> Isto fica ainda mais evidente no Frag. 3: “Pois pensar e ser é o mesmo”.

compreendemos que a concepção de conhecimento projetada pelos pré-socráticos estabelece a necessidade de apreendermos intelectualmente a “essência” oculta por trás da diversidade fenomênica. O uso correto da razão ilumina o princípio regulador da natureza e, como fruto desse esforço cognitivo, revela a estrutura fundamental da realidade.

A aludida unidade das formas de conhecer é desconhecida na épica. Na *Ilíada* Homero emprega a expressão “muito saber” (*polymathín*) porque reconhece a incompletude do saber humano. Não há “dois caminhos” – o da convicção (que conduz à verdade) e o do não-ser, como o Frag. 2 de Parmênides sustenta –, pois não há um “substrato essencial” do real cognoscível somente pela razão. O dualismo *essência/aparência* não constitui um traço da ontologia homérica. “A cosmologia arcaica”, Feyerabend resume, “não contém aparências” (*PKF/CM3*, p. 270). “Tal distinção”, ele escreve a propósito do referido dualismo, “só [faz] sentido em um mundo cuja estrutura difere da estrutura [arcaica]” (*PKF/CM3*, p. 270). A ilustrada aniquilação do politeísmo indica outra dimensão do processo de dissolução que o assentamento da ontologia unitarista dos pré-socráticos engendrou no “quadro mental” arcaico: a ironia de Xenófanes – especialmente visível no Frag. 11 – às imagens divinas propaladas por Homero e Hesíodo encaminha-se em direção a uma concepção monoteísta na qual a figura divina é onisciente e estável. “Todo inteiro vê, todo inteiro entende, todo inteiro ouve”, lemos no Frag. 24. Já não há sentido em atribuir formas humanas aos deuses: desfazem-se as “tranças bem feitas” da deusa Calipso e descalçam as “bonitas sandálias de ouro e divinas” do mensageiro Hermes (*Od.*, V, 44, 58). Também não há razão em atribuir sentimentos humanos aos deuses: os Ciclopes deixam de ter “soberbo coração” (*Teog.*, 139) e Prometeu não mais trama “dolosa arte” contra Zeus (*Teog.*, 540). O que surge com esta nova compreensão teológica é um deus estático e intelectual, como o Frag. 25 expõe: “E sem esforço move tudo com a força do seu pensamento”.

A *transição* do “universo-agregado” de Homero ao “universo-substância” dos pré-socráticos ilustra uma ruptura crucial no contexto da história das ideias: “Toda uma visão de mundo”, constata Feyerabend (*PKF/CM3*, p. 277) “todo um universo de pensamento, fala e percepção é dissolvido”. As regras que governam a visão de mundo arcaica perdem sua função quando consideramos as noções posteriores: as abstrações dos pré-socráticos sobre a estrutura unitária da realidade jogam por terra a diversidade religiosa, antropológica ou gnosiológica que reconhecemos no contexto arcaico. Os padrões épicos de pensamento não encontram encaixe nos “princípios universais” de Xenófanes, Heráclito ou Parmênides – eles são simplesmente *solapados*, sem incorporação. É adequado concluir que os dois modos de

pensar são *incomensuráveis*, afinal, as regras que governam uma estrutura de pensamento são impugnadas.

### 3.4 A TEMÁTICA DA INCOMENSURABILIDADE NOS ANOS 1980: A INADEQUAÇÃO DA CONCEPÇÃO “QUALITATIVA” DE PROGRESSO CIENTÍFICO E A QUESTÃO DA INTELIGIBILIDADE TEÓRICA

O principal escrito de Feyerabend que, ainda na década de 1970, seguiu-se à publicação do *Contra o Método* foi *A Ciência em uma Sociedade Livre*, lançado em 1978. Projetado como um “apêndice” ao escrito anarquista antecedente, esse trabalho tem o grande mérito de refinar alguns dos argumentos impressos em 1975, sobretudo as ideias relacionadas ao controverso mote metodológico “vale tudo”. Além disso, ele aprofunda a relação que, na ótica do autor, a pesquisa científica guarda com os âmbitos político e social. “Os ensaios deste livro resumem e desenvolvem a argumentação iniciadas no meu *Contra o Método*”, anunciam suas primeiras linhas; e acrescenta: “Há [...] uma ampla análise do relativismo e do papel da ciência (racionalismo) em uma sociedade livre” (PKF/CSL, p. 1). Sobre o tópico em discussão, Feyerabend repassa seu percurso até a questão da comparação entre teorias.<sup>56</sup> Ali, dentre outras coisas, ele delimita seu ponto de vista relativamente à perspectiva do autor de *A Estrutura das Revoluções Científicas* (2.3.3.1) e recapitula as heranças wittgensteinianas em sua compreensão da estrutura da ciência (1.1.2.1). Além disso, ele elucida uma vez mais (e com termos idênticos aos anteriores) a importância central que a “interpretação realista” das teorias exerce no embasamento e na sustentação da versão feyerabendiana da incomensurabilidade. “De saída, as teorias podem ser interpretadas de muitas maneiras”, ele reiterou; “em algumas dessas interpretações podem ser incomensuráveis, em outras não” (PKF/CSL, p. 76, n. 120).

Ainda a propósito dos estudos de Feyerabend publicados nos cinco anos seguintes à primeira aparição do *Contra o Método*, poderíamos chamar atenção também para estes artigos: “Como Defender a Sociedade da Ciência” (1975), “Racionalismo, Relativismo e Método Científico” (1976) e o pouco citado “Filosofia da Ciência *versus* Prática Científica: Observações sobre Mach, seus Seguidores e Oponentes” (1978). Entretanto, assim como ocorre ao “revisonista” *A Ciência em uma Sociedade Livre*, notamos que esse trio não traz qualquer discussão nova acerca da tese em questão. Após assumir um patamar destacado nos

---

<sup>56</sup> Ver a Parte I, §7, p. 72-79 de *A Ciência em uma Sociedade Livre*.

escritos de Feyerabend por mais de vinte anos,<sup>57</sup> aos poucos esse debate epistemológico cedeu espaço para o aprofundamento das considerações histórico-antropológicas acerca do surgimento do pensamento filosófico na cultura grega.<sup>58</sup> A própria dedicação do autor em responder às inúmeras objeções levantadas ao *Contra o Método* pode explicar, parcialmente, seu afastamento com relação às análises características de seus trabalhos anteriores. Conforme ele disse: “Passei então a debater com pequenos grupos de pessoas, a maioria amigos pessoais” (*PKF/MT*, p. 154). “Ao ler as resenhas”, queixou-se, “pela primeira vez deparei com ignorância em estado puro”. Assim, não parece haver um material inovador sobre a incomensurabilidade na metade de década consecutiva ao “tratado anarquista”. O autor somente retomou o fôlego para discutir essa temática no início da década de 1980. No entanto, não efetua qualquer alusão forte àquele desacordo com os ditames neopositivistas – marca da *tese* germinada em 1962 (2.2.2). Também não notamos qualquer rejeição franca à proposta popperiana de explicar o progresso cognitivo como “aumento de verossimilhança” das teorias – traço distintivo da primeira metade dos anos 1970 (3.2.2). De um lado, como em 3.4.1, Feyerabend visa indicar a relatividade dos “padrões quantitativos” convocados para resguardar a objetividade e especificidade do avanço científico frente a outras áreas. Por outro, como em 3.4.2, ele responde às críticas que identificam sua abordagem da incomensurabilidade com ausência de inteligibilidade teórica ou impossibilidade de tradução de sentenças conflitantes.

### 3.4.1 Incomensurabilidade e o critério quantitativo de progresso científico

Nos três primeiros anos de 1980, Feyerabend foi contratado como conferencista junto à Escola Politécnica de Zurique (a famosa ETH).<sup>59</sup> Através de Erich Jantsch, um antigo

---

<sup>57</sup> Considere-se que a *protoversão* da incomensurabilidade foi apresentada na *Tese I* de 1958 (1.2.2). No entanto, essa resolução é uma versão resumida da tese de doutoramento que Feyerabend defendeu em 1951 com o título *Zur Theorie der Basissätze* (1.1.1). Ou seja, o espaço que separa a *protoversão* da formulação “madura” da *tese* da incomensurabilidade visível no *Contra o Método* é de, mais ou menos, vinte e quatro anos. Se considerarmos que o aparecimento da incomensurabilidade ocorre somente com a publicação do “Explicação, Redução e Empirismo”, de 1962, ainda assim são quase quinze anos de dedicação do autor à proposta.

<sup>58</sup> Como vimos em 3.3.2, no capítulo XVI do *Contra o Método* Feyerabend já investigava a transição da época arcaica da cultura grega para o período clássico. Nos anos 1980 essas pesquisas serão ampliadas. Os capítulos introdutórios dos *Escritos Filosóficos* de Feyerabend refletem isso: “Os caps. 1 e 8 do vol. 1 e cap. 1 do vol. 2 são novos e preparam um extenso estudo de caso sobre o surgimento e os inconvenientes do racionalismo no Ocidente” (*PKF/PPI*, p. xiv). Por fim, a conferência “Reflexões para a Posteridade”, proferida provavelmente em 1983 na Escola Politécnica de Zurique, reflete a fase madura desses estudos (*PKF/STA*, p. 133-142). É importante ressaltar que a abordagem presente no *Contra o Método* estava conectada ao estabelecimento da incomensurabilidade, ao passo que nos anos 1980 os estudos histórico-antropológicos de Feyerabend não refletem esse objetivo de forma tão clara.

<sup>59</sup> Lembrando os dias na ETH, Feyerabend disse: “Sim, sim, tive somente boas experiências [...]. A ETH é uma grande escola, tanto que me interessei. Não sei se há consenso quanto a isso” (*PKF* 1994, 159).

colega de estudos astronômicos dos passados anos de graduação em Viena, o filósofo tomou conhecimento do desejo que esse instituto tecnológico manifestava em recrutar um filósofo da ciência para seu corpo docente. Feyerabend se candidatou ao cargo. “Soube que vocês precisam de um filósofo da ciência; estou interessado” (*PKF/MT*, p. 171), escreveu ao presidente da instituição suíça. Suas razões para pleitear à vaga incluíam o prestígio da escola, o elevado salário e a mínima carga de trabalho (*PKF/STA*, p. 12; *PKF/MT*, p. 174-177). Após ser admitido pela comissão avaliadora, os primeiros ensinamentos feyerabendianos na sala F7 da ETH versaram sobre a filosofia de Platão, em especial, a epistemologia do *Teeteto*<sup>60</sup> e a cosmogonia do *Timeu*. Em seguida, sua abordagem sobre a teoria das cores de Goethe foi televisionada (*PKF/MT*, p.176). Os ensaios “Criatividade – Fundamento das Ciências e das Artes ou Palavra Vã”<sup>61</sup> e “Concepções Sintéticas e Agregativas, Ilustradas através do Exemplo da Continuidade e do Movimento”, coligidos na rara coletânea *A Ciência como Arte*, apresentam, respectivamente, a versão definitiva daquelas conversas. Finalmente, sua leitura da *Física* de Aristóteles originou o denso “Alguns Comentários à Teoria da Matemática e do Contínuo de Aristóteles”, atualmente incluído no *Adeus à Razão*.<sup>62</sup> De todo modo, o conceito “incomensurabilidade” não consta nesses trabalhos. O termo surge apenas uma única vez – e vagamente – na segunda edição, já em 1988, do escrito sobre a função da criatividade no avanço cognitivo (*PKF/AR*, p. 163).

Todavia, além de aprofundar os conhecimentos do autor em história e filosofia antiga, tais seminários o estimularam a detalhar suas pesquisas sobre as relações entre arte e ciência.<sup>63</sup> O par de ensaios “A Ciência como Arte” (1981) – cujas muitas páginas explicitam o conteúdo da aula inaugural na ETH – e “O Progresso nas Artes, na Filosofia e nas Ciências”

---

<sup>60</sup> Já em 1976, Feyerabend referia-se a esse diálogo, como comprova a epígrafe do “Segundo Diálogo” dos *Diálogos sobre o Conhecimento* (*PKF/DK*, p. 49). Ademais, em 1990, Feyerabend coloca o escrito de Platão como ponto de partida do seu Primeiro Diálogo, no mesmo volume (*PKF/DK*, p. 3-45). Entretanto, já nos anos 1960, quando lecionava em Berkeley, ele estudava a epistemologia do filósofo ateniense. “Alguns anos mais tarde foi o *Teeteto*”, lemos nas páginas de sua autobiografia dedicadas à época. “Fiz uma introdução geral e me estendi sobre a teoria da visão de Platão” (*PKF/MT*, p. 129). As ocorrências mais tardias dessas leituras focam dois tópicos (*PKF/MT*, p. 175). De um lado, Feyerabend procurou entender as razões de Platão para adotar a forma dialógica para apresentar sua filosofia; em *A Conquista da Abundância* (*PKF/CA*, p. 250) Feyerabend discute brevemente o assunto, abordando-o com mais cuidado no “Pós-escrito” aos seus *Diálogos sobre o Conhecimento*. Por outro lado, ele vinculou a teoria platônica da percepção à mecânica quântica: por exemplo, partindo da passagem 153d-156b do *Teeteto* Feyerabend mostra como a hipótese platônica de que a percepção e as propriedades do objeto percebido não podem ser definitivamente estabelecidos antecipa tópicos ligados às contraposições einsteinianas à teoria quântica formulada por Niels Bohr (*PKF/CA*, p. 104).

<sup>61</sup> Uma versão revista e ampliada desse artigo encontra-se no *Adeus à Razão* simplesmente como “Criatividade”.

<sup>62</sup> Em 1990, Feyerabend escreveu: “Nos últimos dez anos estudei Platão, pelo qual nutro uma admiração ilimitada; empreguei três anos para preparar um curso de aulas sobre a *Física* de Aristóteles, que na minha opinião é um grande livro...” (*PKF/DC*, p. 78).

<sup>63</sup> Estas pesquisas já vinham sendo realizadas ao menos desde os anos 1970, como o capítulo XVI do *Contra o Método* mostra. Pretendemos apenas dizer, com base no índice das coletâneas posteriores ao *Contra o Método*, que, a partir de 1980, essa área de pesquisa assume um plano frontal nos escritos feyerabendianos.

(1983) – originalmente apresentado por ocasião do 58<sup>o</sup> Simpósio do Prêmio Nobel – apresentam resultados dessas pesquisas que, em parte, pretendem aperfeiçoar pormenores da concepção feyerabendiana sobre o progresso do conhecimento. Isso não significa que essa investigação acrescente algo ao repertório prévio. Nesse sentido, o texto de 1983 somente renova algumas das principais concepções feyerabendianas expressas no compêndio *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*, de 1970 (2.3.2.2 e 3.2.2).<sup>64</sup> Por exemplo, ele também parece requerer a *interpretação realista* das teorias como um pressuposto da *tese* da incomensurabilidade.

Com relação ao desenvolvimento das artes pictóricas, é comum admitirmos uma concepção de *progresso qualitativo*. Reconhecemos que as mudanças de estilo efetuam “acréscimos” nos modos de expressão e representação anteriores. Assim, o naturalismo renascentista perceptível nas *Cabeças Grotescas* (c. 1495) de Leonardo Da Vinci teria “adicionado” movimento, elegância e leveza à “rigidez” do estilo bizantino visível na *Madona Rucellai*, obra-prima do século XIII atribuída a Duccio.<sup>65</sup> No entanto, admite-se que os critérios de apreciação da arte são *relativos* porque eles não são acolhidos por todos os apreciadores de arte.<sup>66</sup> Mas, no caso das ciências, a situação tenderia a ser mais rígida. Os padrões científicos seriam *racionais e lógicos*, não predileções subjetivas ou históricas. Tem-se, pois, uma concepção de *progresso quantitativo* (geralmente ligada à noção de “aumento da acurácia nas predições”) através da qual sabemos objetivamente que a teoria científica em questão ( $T^*$ ) efetua uma mudança progressiva com relação à sua rival ( $T$ ). Conforme Feyerabend, acredita-se que “as idéias que conduzem a um maior número de previsões bem sucedidas são ‘objetivamente’ idéias melhores” (*PKF/AR*, p. 184). Porém, no citado ensaio de 1983, o filósofo rejeitou vivamente essa forma de demarcar os campos do conhecimento. Segundo ele, não são as propriedades “qualitativas” ou “quantitativas” que justificam uma escolha teórica. Afinal, há situações de mudança científica nas quais a *troca ontológica* redefine o domínio em questão, inclusive os “padrões quantitativos”. “É verdade em alguns casos, mas não noutros” (*PKF/AR*, p. 188), Feyerabend afirmou acerca do aumento gradual do

---

<sup>64</sup> Distintamente do artigo “O progresso nas Artes, na Filosofia e nas Ciências” (1983), o belo estudo “A Ciência como Arte”, publicação da conferência inaugural na ETH proferida em torno de 1981, apresenta um elevado nível originalidade com relação aos antigos trabalhos de Feyerabend a propósito do progresso do conhecimento.

<sup>65</sup> Ver essas imagens, respectivamente, nas páginas 11 e 81 do *Arte e Ilusão*, de E. Gombrich (1977/2007). O primeiro contato de Feyerabend com a *transição do realismo pictórico*, segundo ele afirmou no *Matando o Tempo*, foi bem anterior a este período, embora isso tenha “permanecido adormecido por mais de trinta anos” (*PKF/MT*, p. 72-73). Na verdade, este estudo inicial data ainda dos anos de graduação em Viena, em fins de 1940.

<sup>66</sup> Na “Introdução” de sua magnífica *A História da Arte*, o historiador E. Gombrich (1999, p. 20) reforçou: “O problema é que gostos e padrões de beleza variam muitíssimo”.

sucesso preditivo. Assim, ele repete o cerne do argumento segundo o qual a introdução de noções relativísticas no campo das ciências naturais não efetuou um “aperfeiçoamento” nas tentativas de resolver aspectos problemáticos da física clássica (3.2.2). Portanto, *se não for entendida apenas como simples instrumento preditivo*,<sup>67</sup> a proposta einsteiniana destrói as bases empíricas e formais da física clássica. A própria “impossibilidade de comparar” as experiências e resultados dessas duas teorias sucessivas exige dos cientistas a reconstrução dos fundamentos de suas observações e critérios de medição. Essa perspectiva foi explicitamente defendida pelo filósofo na ocasião do simpósio suíço: “[A] transição de uma teoria para outra”, lemos,

implica de onde em onde (mas não sempre<sup>68</sup>) uma mudança de todos os fatos, de modo a que não seja mais possível comparar os fatos de uma teoria com os de outra. É exemplo disso a transição da mecânica clássica para a teoria especial da relatividade. Esta teoria não aduz fatos não clássicos aos fatos da física clássica aumentando assim o seu poder de previsão; é incapaz de exprimir fatos clássicos (embora possa apresentar modelos relativistas aproximados de alguns deles). Teremos, por assim dizer, de começar de novo. Disciplinas inteiras (como a teoria clássica da cinemática e a dinâmica dos objetos sólidos) desapareceram em consequência da transição (mantêm-se como instrumento de cálculo). O Professor Kuhn e eu aplicamos o termo “incomensurabilidade” para caracterizar essa situação. Passando da mecânica clássica à relatividade, não contamos com os fatos antigos aduzindo-lhes novos, começamos a contar de novo e, por conseguinte, não podemos falar de *progresso* quantitativo. (PKF/AR, p. 186).

### 3.4.2 Putnam e a autocontradição da incomensurabilidade

Em 1974, Donald Davidson (1917-2006) questionou a tese da incomensurabilidade teórica, no artigo “Sobre a Ideia Mesma de um Esquema Conceitual”.<sup>69</sup> Segundo o filósofo norte-americano, a proposta de Kuhn e Feyerabend parte da noção de “esquemas conceituais”, isto é, pressupostos teóricos que orientam e organizam a constituição do cenário observacional do percipiente.<sup>70</sup> “A própria realidade”, reformulou Davidson (1974/1984, p. 182), “é relativa a um esquema: o que é considerado real em um esquema pode não sê-lo no outro”. Essa concepção comportaria um “terceiro dogma empirista”, a saber: o *dualismo esquema-conteúdo* implícito na distinção entre a linguagem descritiva e o dado sensorial. Essa

<sup>67</sup> Ou seja, se for interpretada *realisticamente*.

<sup>68</sup> Este quadro somente se apresentaria quando as teorias em questão são *teorias não-instanciais* ou *gerais*. Ou seja, quando são propostas que cobrem tanto os aspectos observáveis quanto inobserváveis do mundo. Em uma palavra, este quadro somente ocorre quando interpretamos *realisticamente* as teorias.

<sup>69</sup> Este artigo foi originalmente publicado por Donald Davidson no volume 47 dos *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, em 1974. Para nossas referências, usamos a reimpressão deste incluída no livro *Inquiries into Truth and Interpretation* (1984).

<sup>70</sup> Em 2.3.2.2, mostramos que o *A Estrutura das Revoluções Científicas* estabelece que os paradigmas são *guias* da investigação científica, informando o pesquisador acerca da “ontologia” e dos métodos válidos na pesquisa. Em 2.2.2, assinalamos que no “Explicação, Redução e Empirismo” Feyerabend afirmou que as teorias assumem um *primado ontológico* com relação às observações. A expressão “esquema conceitual” foi utilizada por Feyerabend, por exemplo, em *PKF/PP3*, p. 98.

dicotomia estaria na base da constatação da incongruência observacional e da intradutibilidade dos termos de cientistas filiados a tradições teóricas rivais. A impossibilidade de mútua tradução e comunicação seria a consequência direta da visão de Kuhn e Feyerabend. A relatividade conceitual derivada dos diferentes “esquemas conceituais” impediria a compreensão do sentido dos termos empregados pelas diferentes tradições de pesquisa. “A falha da inter-tradutibilidade é uma condição necessária para a diferença de esquemas conceituais”, ele afirma.

“Incomensurável” é, evidentemente, o termo que Kuhn e Feyerabend empregam para “não-intertradutível”. O conteúdo neutro, à espera de organização, é fornecido pela natureza” (DAVIDSON, 1974/1984, p. 190).

A recuperação dessa implicação irracionalista da incomensurabilidade ressurgiu na abertura dos anos 1980, em *Razão, Verdade e História* (1981), redigido por Hilary Putnam (1926-). O encadeamento argumentativo desse texto é semelhante ao do artigo davidsoniano, contudo, sua conclusão é bem mais clara. Segundo ele, a tese da incomensurabilidade é estruturalmente *autocontraditória* e desprovida de coerência lógica. “Gostaria de afirmar”, afirmou Putnam (1981, p. 114), “que esta tese [da *incomensurabilidade*] é auto-refutante”. Essa crítica parte da compreensão de que “incomensurabilidade” significa impossibilidade de uniformizar termos situados em contextos científicos distintos. “A incomensurabilidade”, ele define, “é a tese de que os termos usados em uma outra cultura [...] não pode ser equacionada, em termos de significado ou referência, com quaisquer termos ou expressões que possuímos” (PUTNAM, 1981, p. 114). Assim, como noções científicas anteriormente utilizadas não possuem cognoscibilidade aos nossos olhos, estaremos impedidos de traduzir seu conteúdo: “[S]e a tese fosse verdadeira”, o autor conclui, “então não poderíamos traduzir quaisquer linguagens – nem mesmo os estágios anteriores da nossa própria” (PUTNAM, 1981, p. 114). Em outros termos: “Dizer-nos que Galileu apresenta noções ‘incomensuráveis’ e continuar a descrevê-las por certo tempo é totalmente incoerente” (PUTNAM, 1981, p. 115). Para sugerir a incomensurabilidade entre teorias científicas, é necessário possuir um conhecimento acerca do conteúdo das sentenças das teorias, sejam recentes ou antigas; mas a inteligibilidade desse conteúdo requer a habilidade de traduzir o sentido dos conceitos dessas teorias. No entanto, para Putnam, como a incomensurabilidade provoca a impossibilidade de tradução do significado dos termos, não poderíamos tomar posse das informações transmitidas pelas teorias. Não seria coerente indicar limites para a comparação teórica quando, *por princípio*, o contato entre as partes é impossível. Putnam sustenta que é incorreto dizer que o conteúdo de duas teorias é incomensurável porque, para fazê-lo, exige-se o

entendimento desse conteúdo. Porém, é exatamente a tradução necessária para tornar inteligível o conteúdo das teorias o que a tese em questão coloca em suspenso.

### 3.4.3 A cólera de Aquiles: sobre ambiguidade e mudanças conceituais

Putnam (1981) afirma que a tese da incomensurabilidade é autocontraditória. Essa crítica só foi rebatida pelo autor do *Contra o Método* em meados dos anos 1980. Na verdade, Feyerabend só revogou seu afastamento da temática relativa à incomensurabilidade teórica, comentado em 3.4.1, no ano de 1987. Então, acercando-se da *abordagem linguística* da incomensurabilidade<sup>71</sup>, no breve ensaio “Putnam sobre a Incomensurabilidade”<sup>72</sup> ele pretendeu responder a leitura sintetizada em 3.4.4: “Irei discutir [...] a incomensurabilidade, e demonstrar que, apesar de a idéia ter conseqüências invulgares, a sua própria refutação não será uma delas” (*PKF/AR*, p. 309). Todavia, essa resposta não é inédita. Ela já havia sido anteriormente impressa, em partes, no capítulo XVI do *Contra o Método* (*PKF/CM3*, p. 285). E parágrafos integrais da réplica de 1987 serão reutilizados na terceira *Lezione trentine* – presente na coletânea *Ambiguidade e Harmonia*, de 1992 – e no manuscrito que abre o *A Conquista da Abundância*, de 2001.<sup>73</sup>

Feyerabend responde à objeção de Putnam afirmando que o entendimento do conteúdo de concepções rivais não exige a tradução de sentenças. “Tampouco é possível *traduzir* a linguagem”, ele admitiu. “Isso não significa que não possamos *discutir*”, concluiu (*PKF/CM3*, p. 281). Conforme Feyerabend, a *ambiguidade* conceitual é um traço estrutural da linguagem. Isto é, mudanças semânticas estão no domínio potencial de qualquer fenômeno comunicativo e reconhecer limites de tradução não implica endossar qualquer nível de incognoscibilidade. “No que me diz respeito”, ele pronunciou, “afirmo que os conceitos de uma linguagem são *ambíguos*. Podem ser modificados de tal modo que violem regras linguísticas fundamentais [...] sem que para isso se deva deixar de falar, explicar e discutir” (*PKF/AA*, p. 119). Há dois interessantes exemplos relacionados à afirmação de que a

<sup>71</sup> Lembremo-nos que Feyerabend não via com bons olhos o enclausuramento do seu conceito de incomensurabilidade nos domínios linguísticos. Inclusive, mostramos em 2.3.3.1 que esta é uma das principais divergências entre as propostas tardias de Feyerabend e Kuhn. No entanto, o artigo de 1987 começa com uma discussão acerca da *abordagem semântica da incomensurabilidade*. Note-se, porém, que na edição do *Contra o Método* lançada em 1988 ele disse: “No interior das ciências a incomensurabilidade está em estrita conexão com o sentido. Um estudo da incomensurabilidade nas ciências produzirá portanto enunciados contendo termos de sentido – mas estes termos só incompletamente poderão ser compreendidos [...]” (*PKF/CM2*, p. 250).

<sup>72</sup> Consultamos a versão original do artigo, presente no volume 38 (Março, 1987) do *The British Journal for the Philosophy of Science*. Para as citações, utilizamos a versão portuguesa impressa no capítulo X do *Adeus à Razão*, modificando livremente a tradução quando consideramos conveniente.

<sup>73</sup> Especificamente, referimo-nos à conferência ocorrida em 06/06/1992 intitulada “Teoria e Prática” (*PKF/AA*, p. 118-119) e ao ensaio “A Conjectura Apaixonada de Aquiles”, cujas partes haviam sido anteriormente publicadas no outono de 1994 (*PKF/CA*, p. 45-71).

compreensão de uma linguagem não requer a tradução da mesma: (i) a explicação de Evans-Pritchard para a expressão zande *mbisimo*<sup>74</sup> e a mudança semântica na noção homérica de “honra”, no Canto IX da *Ilíada*.<sup>75</sup>

Nos fins da década de 1920 Evans-Pritchard (1902-1973) começou sua longa expedição ao centro do continente africano. A meta do antropólogo inglês consistia em empreender uma detalhada pesquisa etnográfica (realizada entre 1926 e 1929) sobre a influência que a magia e práticas divinatórias exerciam na explicação dos Azande para fenômenos naturais. O volume *Bruxaria, Oráculos e Magia entre os Azande* (1937) reflete uma parte importante de suas considerações antropológicas, sociológicas e filosóficas relativas às crenças da cultura zande. Nessa ótica, a “psicologia” zande não assume uma concepção antropológica dualista: isto é, a palavra *mbisimo* – termo daquela cultura correspondente à palavra “alma” em idiomas anglo-saxões – permite tanto aplicações mentais como físicas. “Os Azande”, segundo Evans-Pritchard (2005, p. 43) revelou, “usam a mesma palavra para descrever as partes psíquicas da substância-bruxaria e de outros órgãos e para designar aquilo que chamamos de a alma de um homem”. Contudo, essa discrepância lexical não implica a incognoscibilidade ou intradutibilidade da noção zande. “Todo filólogo, antropólogo ou sociólogo que apresentar uma visão de mundo arcaica (primitiva, exótica, etc.)”, ele diz,

sabe, em primeiro lugar, como construir, partindo das *palavras* inglesas, um modelo do esquema de uso que necessita, e que *soe* em inglês, adotando depois esse esquema e “falando” nele. Um exemplo muito claro é a explicação de Evans-Pritchard da palavra Azande *mbisimo*, a qual designa a habilidade do seu oráculo de veneno para ver coisas distantes. No [*Bruxaria, Oráculos e Magia entre os Azande*] Evans-Pritchard “traduz” *mbisimo* como “alma”. Ele acrescenta que não é alma em nosso sentido, implicando vida e consciência, mas a coleção de eventos públicos ou “objetivos”. A adição modifica o uso da palavra “alma” e a torna mais adequada para expressar o que os Azande têm em mente. Por que “alma” e não outra palavra? “Porque a noção que esta palavra expressa em nossa própria cultura é mais próxima à noção Zande de *mbisimo* do que qualquer outra palavra em inglês” – isto é, em virtude de uma *analogia* entre a alma em inglês e o *mbisimo* em Azande. A analogia é importante pois ela permite a transição do original para o sentido novo; sentimos

---

<sup>74</sup> Desde o início dos anos 1960 Feyerabend já tomava o *Bruxaria, Oráculos e Magia entre os Azande* como fonte de estudos. Nas duas décadas seguintes ele seguiu utilizando-o como acessório bibliográfico indispensável de seus argumentos. Mas a conexão dessa pesquisa etnográfica com a incomensurabilidade emerge somente após meados dos anos 1980, e preenche a “primeira parte” da resposta de Feyerabend às considerações de Putnam.

<sup>75</sup> “Com efeito, já encontramos na epopéia uma evolução em direção a conceitos mais abstratos e esquemáticos. Tomemos o exemplo da honra. O conceito de honra que está na base da *Ilíada* é um conceito relacional: uma pessoa possui honra quando as outras a tratam de uma maneira que a honram, no momento da refeição, após ter conquistado uma vitória ou durante um sacrifício. O conceito recobre os atos que são valiosos à pessoa beneficiada de honras iguais, e mesmo as circunstâncias nas quais seus atos foram realizados. Trata-se, pois, de um conceito bastante amplo. No canto nove, Ulisses enumera dons honoríficos prometidos a Aquiles, mas este duvida que os presentes iguais sejam realmente uma fonte de honra” (*PKF/STA*, p. 57).

que apesar da mudança de significado ainda estamos falando o mesmo idioma” (PKF/AR, p. 78).<sup>76</sup>

O Canto IX da *Ilíada* sugere uma alteração na noção homérica de “honra” (*time*).<sup>77</sup> No Canto I da *Ilíada* (160-161), o insensato rei Agamêmnon rouba a *gêras* Briseida do herói grego: “E, para cúmulo”, revida o Pélide, “ameaças de vires a escrava arrancar-me, que dos Acaios obtive por prêmio de grandes trabalhos”. Diante do ultraje de seus despojos de batalha, o injuriado guerreiro e seus Mirmídones se retiram do combate. Mediante intervenção de Zeus (*Il.*, VIII, 470), os troianos conseguem sobrepujar o exército grego e, no Canto IX da epopeia, os Aquivos formam uma assembleia para deliberar sobre sua sorte. Rejeitada como insensata e covarde a proposta de fuga (*Il.*, IX, 32), cumpriu a Nestor propor ao conselho os meios adequados para fazer Aquiles regressar à disputa: “Excogitemos, agora, no modo de o herói aplacarmos: ou com palavras afáveis, ou com valiosos presentes” (*Il.*, IX, 112-113). O próprio ancião encarrega os nobres Fenice, Ajaz e Odisseu de encaminharem a mensagem referente aos “preciosos dons” que eram oferecidos a título de compensação pela ofensa infligida. Assim, no mundo de Homero, a *timé* é um valor que pode ser restituído, restaurado e reintegrado logo que excelentes brindes são doados ao ultrajado.<sup>78</sup> O “senso comum” arcaico admite a possibilidade de contornar uma desonra mediante a retribuição ou ressarcimento da usurpação.

Os brindes oferecidos pelo rei no intuito de abrandar o irado Aquiles não foram de pouca monta. “Mas, se errei tanto”, reconhece Agamêmnon à assembleia, “levado por meu pensamento funesto, quero aplacar o guerreiro com ricos e infindos presentes” (*Il.*, IX, 119-120). A extensa lista de presentes, ofertados para diminuir a cólera, além da restituição da escrava, incluía vasos, animais, mulheres virgens, barcos abarrotados de metais preciosos, cidades ricas, dentre outros. O conselho dos anciãos considerou tais dádivas suficientes para contornar a ofensa: “Filho glorioso de Atreu, Agamémnone, rei poderoso”, aprovou Nestor, “o que ofereces a Aquiles, de fato, não é despiciendo” (*Il.*, IX, 163-164). Todavia, o herói

---

<sup>76</sup> Este trecho, cuja tradução encontra-se um pouco modificada, foi integralmente reproduzido por Feyerabend em seu ensaio “Brunelleschi e a Invenção da Perspectiva”, cuja datação é incerta (PKF/CA, p. 170).

<sup>77</sup> Um estudo especializado desse episódio, o qual seguimos de perto, encontra-se no ensaio “A ‘Bela Morte’ de Aquiles”, escrito pelo helenista J.-P. Vernant e incluído no seu *Entre Mito & Política* (2002). Conforme Feyerabend, esse exemplo reforça a ideia de que trocas linguísticas semelhantes e o entendimento do novo ponto de vista não exigem uma tradução nas bases linguagem disponível. “A história da ciência está cheia de exemplos desta natureza”, ele afirmou. “Irei explicar o assunto recorrendo a um exemplo da história das idéias” (PKF/AR, p. 312).

<sup>78</sup> Na epopeia grega, aquele conceito ético está estreitamente ligado, por exemplo, às posses que o soldado obtém após participar de um conflito. A fala de Sapérdone a Glauco – no momento do Canto XII da *Ilíada* (310-328) no qual eles estão prestes a assaltar o muro do exército inimigo – sustenta essa “concepção agregativa” da virtude. O prestígio de ambos se revela publicamente na abundância de bebidas, fartura de alimentos ou na dimensão do loteamento utilizado na agricultura e pecuária. Em princípio, o próprio filho de Peleu reflete essa perspectiva. Afinal, ao reclamar da ofensa sofrida à deusa Tétis, ainda em no Canto I da *Ilíada* (352-356), ele afirma que sua desonra decorreu da desapropriação dos seus prêmios.

apartado da luta resiste à oferta e declina decididamente da proposta de resolução do conflito. Sua vivência na repartição dos despojos mostrava que Agamêmnon não atribuía com justeza mérito aos combatentes:

Tanto ao ocioso, que ao mais esforçado, iguais prêmios são dados;  
as mesmas honras se outorgam ao fraco e ao herói mais galhardo.  
Morre da mesma maneira o inativo e o esforçado guerreiro.  
Vede! Nenhuma vantagem me veio de tantos trabalhos,  
a pôr em risco a existência dos mais temerosos combatentes [...] de igual maneira tenho eu muitas noites insone passado e dias cheios de sangue no horror dos combates, lutando contra inimigos, somente por causa de suas mulheres [...] De todas elas voltei carregado de espólio magnífico, que, sempre, ao filho de Atreu, Agamêmnon, era uso, levava, o qual soia ficar para trás, junto às céleres naves. Disso, bem pouco entre nós dividia; ficava com tudo, do que, depois, presenteava os heróis mais distintos e os chefes (*Il.*, IX, 318-334).

A ira de Aquiles instala uma grave distinção, no senso comum homérico, entre o *valor pessoal* da honra e a *recompensa social* derivada dos feitos em batalha. O prestígio não mais pode ser compensado pela devolução dos benefícios ou por qualquer procedimento de reparação material. Esse é apenas um aspecto efêmero da *timé*. Portanto, a “honra heroica” rompe profundamente com a “honra social”. *Os efeitos da desonra não podem mais ser medidos com a entrega de brindes*, ainda que esses sejam valiosos aos olhos da coletividade. Afastando-se, então, da prática épica e da maneira habitual de aplacar a ofensa, o guerreiro se desvia do senso comum homérico e estabelece uma dicotomia entre as noções *metafísica* e *agregativa* daquele conceito ético. “[D]e tais honras não curo; são dispensáveis” (*Il.*, IX, 607-608), ele diz à embaixada. Aquiles não avalia a virtude em relação aos ganhos materiais. Só a *kléos áphthiton*, a “glória imperecível” lança-o à batalha. Além de ser consagrada pelos deuses, ela não pode ser saqueada. “Confio, isso sim, nos favores do Crônida”, a recusa segue, “que me farão demorar junto às naves recurvas, enquanto sopro no peito tiver e os joelhos puderem mover-me” (*Il.*, IX, 608-610). Então, ainda que custe a vida (*psyché*), a honra do bravo combatente torna-se imperecível na memória coletiva quando sua ação inspira o canto do aedo. Enfim, a “bela morte” é aquilo que subtrai o soldado do anonimato e o consagra junto às gerações futuras.

A dimensão imaterial da “honra” reflete uma profunda redefinição em relação àquela concepção agregativa. “Separando as recompensas da honra da própria honra”, Feyerabend afirma, “Aquiles rompe as fronteiras dos gregos homéricos” (*PKF/CA*, p. 48). Esses conceitos são *incomensuráveis* porque a cólera do herói o forçou a renunciar a ênfase dada ao caráter

utilitário da honra e a propor uma noção desconhecida ao senso comum homérico.<sup>79</sup> O velho Fenice tenta persuadi-lo sobre o despropósito da modificação dos valores tradicionais: “Aceita os presentes que te ofertaram”, aconselha. “Pois se enfrentasses a guerra homicida sem dádivas grandes, honra menor te coubera, ainda mesmo que o inimigo afastasse” (*Il.*, IX, 604-605). Entretanto, a tensão da discordância conceitual instaurada com a injúria modifica radicalmente o campo semântico de *timé*. Isto é, o guerreiro “muda *conceitos* retendo simultaneamente a *palavras* associadas” (*PKF/AR*, p. 313). O caso da ira de Aquiles nos mostra que *a introdução de novas ideias na linguagem em uso não requer a troca lexical ou a tradução mútua dos termos*. Da mesma forma que a compreensão da palavra *mbisimo*, partindo de idiomas anglo-saxões, pôde ser alcançada através de uma *analogia* que o antropólogo inglês estabeleceu entre aquela palavra zande e o termo inglês “alma”, no caso daquele termo grego o entendimento da “concepção metafísica” de honra não implica o acréscimo de novos léxicos. Nessa ótica, os trechos da *Ilíada*, nos quais Aquiles apresenta e transforma seu ponto de vista, mostram-nos algo essencial: em virtude da ambiguidade semântica, a possibilidade da mudança conceitual está na estrutura de toda linguagem natural. Podemos efetuar mudanças conceituais preservando as palavras correntes, pois “conceitos são ambíguos, elásticos, capazes de extrapolação, restrição” (*PKF/CA*, p. 79). Atribuímos novos sentidos a palavras familiares porque as regras de uso dos termos não são inamovíveis.<sup>80</sup>

Em 1981, Putnam afirmou que o entendimento a compreensão de ideias novas requer um refinado processo de tradução conceitual. A ideia de incomensurabilidade seria inconsistente porque ela nega a tradutibilidade conceitual, mas pressupõe esse procedimento para descrever o conteúdo das teorias conflitantes. Posteriormente, o anarquista rejeitou essa descrição irracionalista de suas considerações: “Porque aqui a incomensurabilidade é utilizada para caracterizar as transformações acionadas por mudanças das concepções do mundo”, lemos no *Contra o Método*, “e não para erguer barreiras entre elas” (*PKF/CM2*, p. 274, n. 118).<sup>81</sup> Com efeito, a incomensurabilidade em Feyerabend apenas emerge quando o emprego de certas noções, participando de uma “visão de mundo”, *impede* o uso simultâneo de ideias

---

<sup>79</sup> “Os conceitos, especialmente os ‘que estão na base’ das concepções de mundo, não são jamais fixados solidamente como se estivessem encravados; são mal definidos, ambíguos, oscilam entre interpretações incomensuráveis e devem sê-lo, se é que as mudanças (conceituais) devam ser possíveis” (*PKF/DC*, p. 104).

<sup>80</sup> No *Contra o Método*, ele reforça esta ideia ao afirmar que “as línguas podem ser *conduzidas* em muitas direções e a compreensão não depende de nenhum conjunto particular de regras” (*PKF/CM3*, p. 258).

<sup>81</sup> Em 1978, Feyerabend reforçou que “restringo a incomensurabilidade a *tipos especiais* de mudança” (*PKF/CSL*, p. 202, n. 38).

similares.<sup>82</sup> Em 1987, Feyerabend concluiu sua resposta ao *Razão, Verdade e História* reiterando esse requisito *realista* da proposta:

[A] incomensurabilidade, na minha perspectiva, é um evento raro. Registra-se apenas quando as condições de significação plena dos termos descritivos de uma língua (teoria, ponto de vista) não permitem o uso de termos descritivos de outra língua (teoria, ponto de vista); a mera diferença de significados não leva, por enquanto, à minha noção de incomensurabilidade. (*PKF/AR*, p. 316).

### 3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No livro *O Progresso e seus Problemas*, de 1977, o filósofo Larry Laudan sublinhou que a *tese* da incomensurabilidade defende a impossibilidade de estabelecer juízos avaliativos racionais sobre os méritos explanatórios de teorias concorrentes. “Kuhn, Hanson e Feyerabend”, ele escreveu, “perderam a esperança com relação à possibilidade de qualquer padrão de mensuração entre teorias científicas e sugeriram que teorias eram incomensuráveis, ou seja, fechadas para comparação ‘objetiva’” (LAUDAN, 1977, p. 143).<sup>83</sup> Porém, por diversas vezes o autor do *Contra o Método* rejeitou explicitamente a popular sinonímia entre *incomensurabilidade* e *incomparabilidade* corrente nessa leitura.<sup>84</sup> Por exemplo, no *A Ciência em uma Sociedade Livre* descobrimos que a proposta feyerabendiana mirava as bases epistemológicas da concepção *empírico-cumulativista* do progresso científico: “[M]inha versão aponta unicamente para uma perda de conexão dedutiva, jamais tendo inferido disso a incomparabilidade [...] As comparações em virtude do *conteúdo* ou da *verossimilhança* estavam, claro, descartadas” (*PKF/CSL*, p. 76). Além disso, no início dos anos 1980, ele buscou clarear seu ponto de vista em duas outras ocasiões. Na “Introdução” aos dois primeiros volumes dos seus *Escritos Filosóficos* lemos que

a incomensurabilidade não conduz à completa disjunção [teórica] [...] Ademais, existem muitas formas de comparar estruturas incomensuráveis e os cientistas fazem um uso irrestrito delas. A incomensurabilidade é uma dificuldade apenas para

---

<sup>82</sup> “Assim, a teoria da relatividade suspende [...] todos os enunciados clássicos”, exemplificou o autor; “é impossível produzirmos um enunciado clássico enquanto estivermos a argumentar em termos de relatividade [...] A física clássica, por assim dizer, deixa de existir enquanto fornecedora de informação” (*PKF/CM2*, pp. 276-277). Tendo isso em mente, aceitamos a seguinte posição de Regner (1996, p. 73): “A mera diferença conceitual não é suficiente para tornar as teorias incomensuráveis; para que isso ocorra, o uso de qualquer conceito de uma deve tornar inaplicáveis os conceitos da outra”.

<sup>83</sup> Nos anos 1980 Newton-Smith (1981, p. 148) escreveu o seguinte no *A Racionalidade da Ciência*: “A concepção de que teorias são incomensuráveis consiste na proposta de que teorias simplesmente não podem ser comparadas e, conseqüentemente, não pode haver qualquer razão justificável para afirmar que uma teoria é melhor do que outra”.

<sup>84</sup> Para aceitar essa proposta, é preciso ou desconsiderar a afirmação de Feyerabend segundo a qual teorias “podem ser incomensuráveis em algumas [interpretações], incomparáveis em outras” (*PKF/PP2*, p. 153) ou especificar, como Regner (1996, p. 72-73), que “[p]or ‘incomensurabilidade’ de teorias Feyerabend entende sua incomparabilidade, ‘pelo menos na medida em que estão em jogo os padrões mais familiares de comparação’, notadamente os de comparação das classes de conseqüências das teorias em questão”.

algumas concepções filosóficas extremamente simples (sobre a explicação, verossimilhança, progresso em termos de acréscimo de conteúdo)” (PKF/PP1, p. xi).

O austríaco reforçou essa ideia na resenha do *O Progresso e seus Problemas*:

Uma olhada em nosso trabalho revela uma estória inteiramente diferente. O que nós [Kuhn, Hanson e Feyerabend] “descobrimos” e tentamos mostrar foi que o discurso científico, *o qual contém discussões detalhadas e altamente sofisticadas concernentes às vantagens comparativas de paradigmas*, obedece leis e padrões que possuem muito pouco a ver com modelos inocentes que os filósofos da ciência designaram para aquele propósito. *Existe* comparação, mesmo comparação “objetiva”, mas é um procedimento muito mais complexo e delicado do que um racionalista admite [...] Nenhum dos autores que defendem padrões “objetivos” explicou o que a palavra quer dizer. Laudan emprega a palavra para criticar, mas uma vez mais sem explicar o que significa falta de objetividade ou a razão pela qual deveríamos temê-la. Os popperianos geralmente conectam a objetividade com a verdade (no sentido de Tarski) e denominam “objetiva” somente as comparações baseadas em uma comparação do conteúdo de verdade. A incomensurabilidade impugna uma comparação desse tipo. Para os popperianos, os demais padrões (*e existem ainda muitos outros padrões*) são “subjetivos” – razão pela qual eu os denomino de “subjetivos” em minha crítica aos popperianos no meu [artigo “Consolando o Especialista”]. Laudan entende a passagem como indicativo de que *eu mesmo* os vejo como “subjetivos” [...] e afirma que eu emprego a incomensurabilidade para *todos* meios de comparação, não apenas para aquelas formas que dependem do conteúdo. Mas mesmo uma rápida olhada no meu “Consolando” mostra uma estória bem distinta. (PKF 1981, p. 63, n. 2).

Portanto, se há espaço para um “receio irracionalista” em torno da *tese* da incomensurabilidade de Feyerabend, então isso não pode derivar do fato de que o autor admite a *incomparabilidade* de teorias.<sup>85</sup> Há, inclusive, inúmeras ocasiões em que Feyerabend considera a *metodologia antropológica* a ferramenta privilegiada de apreciação de perspectivas incongruentes. Em 1970, no “Consolando o Especialista”, ele considerou o método de *imersão cultural* a alternativa mais eficiente de adquirir uma nova linguagem: “Esta é uma das razões para a importância do *trabalho de campo* onde novas linguagens são aprendidas *a partir do zero*” (PKF/PP2, p. 158). E, no capítulo XVI do *Contra o Método*, descobriu, nas conferências que Evans-Pritchard imprimiu no *Antropologia Social*, o modelo ideal de *comparar* o conteúdo de duas culturas.<sup>86</sup> Definindo o paradigma metodológico de

---

<sup>85</sup> No livro de 1978 achamos a indicação de várias maneiras de “comparar” o conteúdo de teorias concorrentes: “Há *critérios formais*: uma teoria linear é preferível a uma teoria não linear, dado que é mais fácil estabelecer soluções [...] Ademais, uma teoria ‘coerente’ é preferível a uma teoria que não o é [...] uma teoria que emprega múltiplas e grosseiras aproximações para chegar aos ‘seus fatos’ pode ser menos provável que uma teoria que emprega apenas umas poucas aproximações seguras. O número de fatos preditos pode ser outro critério. Os critérios *não formais* exigem, geralmente, o acordo com a teoria básica (invariância relativista; acordo com as leis quântica fundamentais) ou são princípios metafísicos (o ‘princípio de realidade’ de Einstein)” (PKF/CSL, p. 76, n. 119).

<sup>86</sup> As orientações requisitadas para essa pesquisa englobam, no geral, um conhecimento teórico e empírico pormenorizado das práticas coletivas, crenças religiosas, vínculos sociais e estrutura linguística do grupo selecionado. “Contudo”, explicou Evans-Pritchard (1976, p. 79), “sabe-se por experiência que são necessárias certas condições para realizar uma boa investigação: o antropólogo deve dedicar um tempo suficiente amplo ao estudo, deve estar em estreito contato com o povo no seio do qual está a trabalhar, só deve comunicar com ele

investigação do campo científico, ele afirmou: “Devemos abordar a ciência como um antropólogo aborda as contorções mentais dos curandeiros de um conjunto de tribos associadas recentemente descoberto” (*PKF/CM2*, p. 253).<sup>87</sup>

Mais propriamente, talvez grande motivadora do desconforto epistemológico em torno da *tese* da incomensurabilidade de Feyerabend seja a defesa da *relatividade* dos valores epistemológicos empregados nas comparações. O ensaio de 1962 o autor anunciou que “elementos subjetivos” influenciam na formulação e na eleição de teorias.<sup>88</sup> No *Contra o Método*, o anarquista reiterou essa proposta do “Explicação, Redução e Empirismo” referente à presença de aspectos “extralógicos” na metodologia científica (*PKF/CM1*, p. 412).<sup>89</sup> No entanto, foi no “apêndice” do *A Ciência em uma Sociedade Livre* que essa concepção ficou mais nítida: “Pois bem, esses ‘outros métodos’ [comparativos], ainda que razoáveis no sentido de que se adaptam aos desejos de muitos pesquisadores, são arbitrários ou ‘subjetivos’” (*PKF/CSL*, p. 76). Nos comentários adicionados à conferência do 58<sup>o</sup> *Simpósio do Prêmio Nobel*, o anarquista definiu seu ponto de vista acerca da arbitrariedade dos padrões filosóficos de avaliar os estágios do avanço do saber:

Um último comentário ao “progresso”. “Parece-me bastante óbvio”, diz um crítico, “que sabemos mais a respeito do mundo do que sabiam as pessoas a respeito na época de Parmênides e Aristóteles”. Bem, muito bonito e plausível – mas quem é o “nós” a que o crítico se refere? Fala de si próprio? Nesse caso, a afirmação é manifestamente falsa – sem dúvidas que Aristóteles, em muitos assuntos, sabia mais do que ele. Noutros, especificamente, sabia mais do que o mais avançado dos sábios de hoje (por exemplo, sabia mais sobre Ésquilo do que qualquer moderno estudioso dos clássicos)” (*PKF/AR*, p. 190).

---

através da língua nativa, e deve estudar toda a sua cultura e vida social”. Seguindo esta instrução, Preston (1997, p. 187) destaca que “O método apresentado por Feyerabend possui três elementos-chave, ou estágios”.

<sup>87</sup> Em 1976, Feyerabend publica um artigo no qual critica a epistemologia de Lakatos. Feyerabend foi claro com quanto às vantagens da abordagem antropológica, em comparação com as “análises lógicas” do conhecimento científico: “Precisamos do método antropológico para descobrir se as reconstruções [lógicas] fomentam a ciência, ou se a transformam em um pensamento perfeitamente adornado de livros de lógica. O procedimento do antropólogo, então, precede o trabalho lógico” (*PKF/PP2*, p. 201). Entretanto, se, por um lado, isto acena para as inovadoras e discutidas investidas sociológicas e antropológicas sobre o conhecimento científico, cujos expoentes são evidentemente o “programa forte” avançado por David Bloor e os estudos de Bruno Latour, isso não deve estabelecer, por outro lado, que Feyerabend via com bons olhos tais propostas. O posicionamento do autor frente a esse vínculo, claramente estabelecido por Stengers (2002, p. 73), pode ser encontrado no “Pós-escrito Sobre o Relativismo” que encerra a terceira edição do *Contra o Método*.

<sup>88</sup> “Levando tudo isso em consideração, notamos que a teoria proposta por um cientista dependerá também, além dos fatos disponíveis, da *tradição* na qual ele se encontra inserido, dos instrumentos matemáticos que ele acidentalmente conhece, de suas predileções, de seus preconceitos estéticos, das sugestões de seus companheiros e de outros elementos enraizados não nos fatos, mas na mente do teórico e que são, portanto, subjetivos. Sendo assim, podemos esperar que teóricos de diferentes tradições, de países diferentes, chegarão a teorias que, embora estejam de acordo com todos os fatos bem conhecidos, não obstante são mutuamente inconsistentes” (*PKF/PP1*, p. 60).

<sup>89</sup> Citando a partir da segunda edição do livro, as palavras de 1962 se repetem: “O que fica são juízos estéticos, juízos de gosto, preconceitos metafísicos, desejos religiosos, em suma: *o que fica são nossos desejos subjetivos*” (*PKF/CM2*, p. 286). Ver também a mesma passagem em *PKF/CM1*, p. 412. Esse trecho foi excluído do capítulo XVI da terceira edição do *Contra o Método*.

Após escrever dezenas de artigos, resenhas, editoriais e livros (alguns deles traduzidos para dezoito idiomas, a exemplo do *Contra o Método*)<sup>90</sup>, a produção filosófica de Feyerabend tomou um rumo bastante distinto com a chegada dos anos 1990. Ao invés do tradicional *paper* científico ele investiu cada vez mais na composição dialógica<sup>91</sup> e adotou com entusiasmo a redação de pequenas resenhas críticas, reflexo direto de seus novos compromissos editoriais junto à revista *Common Knowledge*. Outra mudança consiste em suas aparições na mídia: “Contrariando meus hábitos”, redigiu no *Matando o Tempo*, “comecei a dar entrevistas para várias revistas e estações de rádio e TV europeias, e até gostei disso” (*PKF/MT*, p. 195).<sup>92</sup> Porém, não são apenas mudanças “estilísticas” que observamos nesse momento. Há também transformações intelectuais, embora conceitualmente restritas. Em três entrevistas que o filósofo concedeu em Roma, no ano de 1992, vemos como ele alterna entre divagações autobiográficas e vagas considerações político-filosóficas.<sup>93</sup> “Creio que é muito importante não desenvolvermos uma forma de conhecimento desumana”, ele comentou (*PKF* 1992, p. 134). A mesma postura é perceptível entrevista que precedeu seu falecimento. “A ciência não é nada”, Feyerabend polemizou. “A ciência é somente um amontoado de palavras e fórmulas que precisam ser preenchidas com conteúdo” (*PKF* 1994, p. 164). Portanto, nessa época, o austríaco não abordou de maneira edificante os principais tópicos que o fizeram ombrear com os mais ilustres epistemólogos de sua geração (3.4) – e a *tese da incomensurabilidade* destaca-se como um dos assuntos que mereciam uma reconsideração mais cuidada.

A preocupação feyerabendiana relativamente ao problema citado, com escassas ocorrências naquele período, sofre uma rápida e curiosa reforma em seus últimos escritos, não obstante sinalizar certo esmaecimento. Nos seus *Três Diálogos sobre o Conhecimento*, compilados em 1991, ele apenas reiterou a original ligação, inaugurada em 1958 e estabelecida em 1962, entre o conceito de incomensurabilidade e a improcedência dos ditames

---

<sup>90</sup> “Você sabe que eu jamais esperei que o *Contra o Método* gerasse o furor que gerou – até agora ele já foi traduzido em dezoito idiomas. Em romeno foi a mais recente e em coreano já está pronto” (*PKF/DK*, p. 157). Ver também *PKF/DC*, p. 67. Uma lista parcialmente completa da produção de Feyerabend pode ser encontrada em *PKF/PP3*, p. 227-251.

<sup>91</sup> A primeira investida de Feyerabend nesse sentido aconteceu ainda em 1976, por ocasião do colóquio que originou o volume *Estrutura e Desenvolvimento da Ciência* (*PKF* 1976/1984). Este texto foi reimpresso como o Segundo Diálogo dos *Três Diálogos sobre o Conhecimento*. Os outros dois escritos foram compostos, respectivamente, em 1990 e 1989. Além disso, em 1991 ele escreve o “Ao Término de um Passeio Não-Filosófico entre os Bosques” como contribuição a um livro em sua homenagem (*PKF/DC*, p. 65-112). O histórico e as motivações envolvidas na publicação dessas obras literárias podem ser encontrados em *PKF/DC*, p. 115.

<sup>92</sup> Por exemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=QqlbmfvS4oU> ou <https://www.youtube.com/watch?v=sE1mkIb1nmU>.

<sup>93</sup> Essas entrevistas, gravadas em 15 de Maio de 1992, em Roma, foram conduzidas por Renato Parascandolo e Vittorio Hösle e atualmente estão transcritas no número 102 (Inverno) do periódico *Telos*.

neopositivistas (2.2.2.1 e 2.2.2.2). O autor também reforçou brevemente que o debate em torno dos critérios epistêmicos empregados na mensuração teórica não possui qualquer influência na *prática científica*.<sup>94</sup> As “ideias filosóficas”, o autor reforça, “oferecem apenas uma ridícula caricatura [da prática científica]” (*PKF/DC*, p 70). Por fim, ele insistiu sobre os *inconvenientes* envolvidos na adoção de tal maneira de reconhecer a “descontinuidade” da sucessão científica como um modelo explanatório da dinâmica cultural. No “Terceiro Diálogo”, composto em 1989, lemos:

A: Desculpas, eu citei o racionalismo crítico. Mas deixe-me seguir: você introduziu um conceito filosófico novo, o conceito de incomensurabilidade!

B: Bem, eu não pretendia que isso fosse uma contribuição positiva. O que eu visava era criticar uma visão popular, mas equivocada segundo minha ótica, a respeito da explicação e da redução. Com vistas a criticar essa perspectiva eu acenei para uma característica da mudança científica que não poderia ser envolvida por essa visão popular – e a denominei “incomensurabilidade”. Tal como conceito, a incomensurabilidade não traz qualquer dificuldade para a ciência ou, de resto, para qualquer outra coisa – é somente uma dificuldade para algumas teorias filosóficas muito tacanhas, e como tais teorias são assumidas como ingredientes essenciais de um certo tipo de “racionalidade”, também levanta questões nesse terreno. Mas ela foi exageradamente incluída como uma característica profunda de todo pensamento “criativo” e imediatamente usada para estabelecer razões igualmente profundas para a falta de entendimento entre culturas e escolas científicas. Isso não passa de contrasenso, segundo creio. Desentendimentos existem. Ocorrem frequentemente quando as pessoas têm diferentes costumes ou falam linguagens distintas. O fenômeno que eu chamei de incomensurabilidade vale somente para uma parte pequena desses desentendimentos e disse ser não apenas inocente, mas *absolutamente errado*, tomá-lo como Um Grande Monstro que é responsável por todos os problemas na ciência e no resto do mundo. (*PKF/DK*, p. 154).

Os três principais pontos referidos na passagem acima precisam ser reforçados. Primeiro, há a evidente deflação do *alcance filosófico* do conceito em discussão: “[Kuhn] afirma que a [incomensurabilidade] é uma característica importante da mudança científica”, ele assevera; “eu a vejo como um sopro de ar quente apagando as já esmorecidas velas positivistas” (*PKF/DK*, p. 156). Segundo, somos alertados quanto à *insignificância* da ideia na rotina científica: “Deveria acrescentar que a incomensurabilidade é uma dificuldade que se apresenta aos filósofos, e não aos cientistas”, ele já reconhecia em 1987. “Os filósofos insistem na estabilidade do significado”, Feyerabend segue, “enquanto os cientistas [...] são peritos na arte da argumentação” (*PKF/AR*, p. 317).<sup>95</sup> Terceiro, o trecho acima aguça nossa

---

<sup>94</sup> Questionado, em 1992, quanto aos critérios que ele recomendava como adequados para estabelecer e rejeitar teorias, Feyerabend respondeu: “Se você quiser, por exemplo, saber a temperatura no centro do Sol, você não pode, evidentemente, ir com um termômetro. Deve-se, portanto, inventar um novo método de raciocínio que nos levará do centro do Sol à sua superfície, para a qual dispomos de instrumentos de medida, e poder-se-á, assim, deduzir a temperatura do centro do Sol. Em certas circunstâncias, portanto, devem-se inventar instrumentos inéditos. O mesmo vale para os *criteria*, que são os instrumentos de medição das teorias. Assim o foi para a teoria da relatividade, uma teoria talvez revolucionária” (*PKF* 1982, p. 99).

<sup>95</sup> No denso *Física e Filosofia*, o físico Werner Heisenberg (1981, p. 39) fez conhecer que o paradoxo gerador da teoria atômica moderna se origina da necessidade de manter a terminologia clássica: “Os conceitos da física

compreensão quanto aos equívocos de aplicar a proposta a terrenos distintos à epistemologia. Esse ponto merece ser destacado porque revela o principal aspecto das observações feyerabendianas, efetuadas nos anos 1990, acerca do tema em estudo, ou seja: *a incomensurabilidade não deságua na defesa da incomunicabilidade ou impugna a possibilidade de contato entre culturas (pontos de vista, teorias científicas, formas de vida, paradigmas, etc.) distintas*.<sup>96</sup> Um par de enxutos textos, publicados originalmente em 1993 e 1994 junto à *Common Knowledge*, e atualmente impressos no póstumo *A Conquista da Abundância*,<sup>97</sup> auxilia-nos no mapeamento dessa tentativa final de refinamento das consequências da incomensurabilidade.

Simmons (1994) sustentou que a noção de incomensurabilidade é valiosa porque nos ajuda a explicar os desentendimentos interculturais. Todavia, essa identificação da *incomensurabilidade científica* com a *incomunicabilidade social* apresenta dois seguintes. Ela não possui suporte histórico e espelha uma imagem artificial da dinâmica cultural. Para demonstrar isso, Feyerabend recupera a metáfora segundo a qual trocas científicas se assemelham a transformações religiosas. Como indicamos em 2.3.3, as origens dessa imagem residem no ensaio kuhiano de 1962. “A transferência de adesão de um paradigma a outro”, lemos no *A Estrutura das Revoluções Científicas*, “é uma experiência de conversão que não pode ser forçada” (KUHN, 1962/2001, p. 193-194). O anarquista questionou essa imagem do aprimoramento gnosiológico recorrendo ao debate Einstein-Bohr, nos anos 1930, acerca dos fundamentos da teoria quântica<sup>98</sup>:

---

clássica”, afirmou o cientista alemão, “propiciam a linguagem por meio da qual descrevemos os arranjos experimentais e enunciamos seus resultados. Não podemos e não temos como substituí-los”. Assim, não é correto dizer que somente os filósofos se interessam com a *invariância semântica*.

<sup>96</sup> Apesar de aparecer de forma menos sistemática, esta argumentação já se encontra presente na edição de 1988 do *Contra o Método* (PKF/CM2, p. 274, n. 118). A argumentação posterior pode, então, ser encarada como uma espécie de *refinamento* daquelas, adicionando-lhes novas ideias e ilustrações.

<sup>97</sup> São tais: “Os Intelectuais e os Fatos da Vida” (1993), impresso no *A Conquista da Abundância* (PKF/CA, p. 349-354), e “Qualquer Cultura é Potencialmente Toda Cultura” (1994), incluído na coletânea *Provocações Filosóficas* (PKF/PF, p. 103-111). Para uma relação entre esses ensaios, ver PKF/CA, p. 18.

<sup>98</sup> Em maio de 1935, o renomado periódico *Physical Review* trazia um artigo no qual A. Einstein, B. Podolsky e N. Rosen reconsideravam o formalismo da teoria quântica projetado pela proposta bohriana (2.1.1). Nas quatro páginas do texto, cujo acrônimo EPR tornou-se célebre, vemos o tratamento “antirealista” dos processos microfísicos ser insistentemente condenado. Um dos principais aspectos filosóficos discutidos pelo trio investiga a *completude* da descrição oferecida pela teoria quântica. O *critério de realidade* formulado no EPR com vistas a empreender essa análise estipula que somente podemos atribuir existência a um elemento da realidade física quando pudermos fazer corresponder a ele uma quantidade física definida, sem gerar com esse processo qualquer perturbação. No entanto, uma das instruções centrais decorrentes da “teoria da complementaridade” insiste exatamente na impossibilidade de definirmos, simultaneamente e com precisão plena, os valores específicos referentes a todas as propriedades físicas da partícula. Assim, diante da insuficiência da interpretação bohriana face à exigência *realista* de que “todo elemento da realidade física deve apresentar uma contraparte na teoria física” (EPR, p. 777), os autores optaram por reconhecer uma *insuficiência teórica* na proposta em discussão. “Chega-se à conclusão”, eles afirmaram categoricamente, “que a descrição da realidade tal como oferecida pela [mecânica quântica] não é completa” (EPR, p. 777). A réplica bohriana às objeções do EPR não tardou mais do

Por exemplo, a incomensurabilidade. Seguindo Kuhn (o qual, incidentalmente, é muito mais sutil que muitos de seus imitadores), afirmaram que a transição de uma teoria física abrangente para o seu sucessor histórico envolve um ato de conversão, e que o convertido não entende a fé mais antiga. Não é isso que encontramos quando olhamos para a história. A transição da física clássica, com a sua estrutura objetiva de espaço-tempo, para a teoria quântica, com as suas subjetividades integradas, certamente foi uma das transformações mais radicais da história da ciência. Contudo, cada estágio dessa transformação foi discutido. Houve problemas evidentes; eles incomodaram tanto os radicais quanto os conservadores. Muitas pessoas sugeriram soluções. Estas, também, foram entendidas pelas partes conflitantes, embora nem todo mundo gostasse delas ou as considerasse importantes. O choque final entre a nova filosofia e o seu predecessor clássico expressou-se de maneira dramática no debate entre Bohr e Einstein. Será que Bohr e Einstein apenas manifestaram suas opiniões? Não. Einstein levantou uma objeção; Bohr ficou mortificado, pensou muito, descobriu uma resposta, transmitiu-a a Einstein, e este a aceitou. Einstein levantou outra objeção; Bohr sentiu-se novamente mortificado, pensou intensamente – e assim por diante. Considerando esses detalhes, nós compreendemos que a filosofia da conversão simplesmente não faz sentido. (PKF/CA, p. 352).

Mas o intercâmbio entre perspectivas diferentes, além de um *fato histórico*, parece ser um aspecto característico da estrutura social, linguística, religiosa, artística, filosófica, ética, científica etc. Um mundo cujas partes não conflitam ou interagem simplesmente “não é o nosso mundo” (PKF/CA, p. 353). Para apoiar essa ideia, o episódio de negociação em torno da noção homérica de “honra” no canto IX da *Ilíada* (3.4.3) pode ser retomado. Após ter tido seus despojos de guerra usurpados pelo rei Agamêmnon, o guerreiro Aquiles, alegando desonra, retira-se do combate: “Morre da mesma maneira o inativo e o esforçado guerreiro”, diz o herói. “Vede! Nenhuma vantagem veio de tantos trabalhos, a pôr em risco a existência dos mais temerosos combatentes” (*Il.*, IX, 320-322). Uma longa lista de valiosos dons lhe foi oferecida, com vistas de recompor sua *timé*. Porém, o irado Pélide declina da oferta. Ele, ao mesmo tempo, rejeita a ideia de “honra agregativa”, do contexto épico, e apresenta que só

---

que cinco meses para aparecer e, quando surgiu, também teve como palco privilegiado a edição da *Physical Review* publicada em outubro de 1935. Basicamente, o cientista dinamarquês considerou injustificada a crítica recebida, relativa à incompletude da mecânica quântica, e respondeu assinalando a inadequação do argumento EPR para explicar de modo satisfatório as situações experimentais encontradas pela teoria atômica. Conforme Bohr afirmou, o “critério de realidade” proposto pelo grupo de cientistas apresenta uma séria imprecisão. “De fato”, lemos, “um critério de realidade como aquele [...] contém – por mais cuidadosa que seja sua formulação – uma ambigüidade essencial quando é aplicada aos problemas efetivos com os quais estamos envolvidos” (BOHR, 1935, p. 697). Nessa ótica, a incorreção da conclusão EPR deriva da cláusula segundo a qual a existência física se vincula à designação de valores precisos e desconsidera quaisquer “perturbações” no sistema. “[O] critério de realidade física citado acima”, reforçou Bohr (1935, p. 700), “contém uma ambigüidade com relação ao significado da expressão ‘sem gerar qualquer distúrbio no sistema’”. A réplica estabelece que o “distúrbio” em questão não se limita a efeitos mecânicos. Antes, engloba influências nas próprias condições da medição do sistema. Para Bohr, a demanda pela “completude” da descrição quântica dos fenômenos poderia ser satisfatoriamente solucionada caso a proposta da “complementaridade” fosse admitida. Portanto, é inegável que a disputa em tela, além de suas indiscutíveis consequências físicas, ocasionou frutíferos avanços epistemológicos: ou seja, o debate Einstein-Bohr conduziu ao aperfeiçoamento de conceitos científicos e também forjou a enunciação de interessantes princípios filosóficos. Em suma, o confronto entre um ponto de vista “realista” (Einstein) e outro “antirealista” (Bohr) forçou as fronteiras teóricas da ciência e estabeleceu uma enorme lista de questões na agenda epistemológica do século terminado.

uma “glória imperecível” é capaz de inscrever na memória coletiva o verdadeiro prestígio do soldado virtuoso.

Mudanças conceituais similares à do conceito épico de honra são possíveis e comuns porque *as regras que determinam a utilização das palavras não são incontornáveis*.<sup>99</sup> “Valendo-se da ambiguidade das palavras”, Feyerabend diz, “Aquiles introduz um novo conceito de virtude” (PKF/AA, p. 120). Portanto, a *ambiguidade* é um elemento estrutural da linguagem natural e engloba os demais processos comunicativos.<sup>100</sup> “[A]s línguas podem ser *conduzidas* em muitas direções”, o *Contra o Método* ensina, “e a compreensão não depende de nenhum conjunto particular de regras” (PKF/CM3, p. 258). Com efeito, utilizar a incomensurabilidade – essa noção que, segundo o autor, “está estreitamente ligada ao significado” (PKF/CM3, p. 260) – para argumentar em favor da *incomunicabilidade* ou da *incognoscibilidade* é, clara e definitivamente, abusivo e desinformado.<sup>101</sup> *As diferenças linguísticas, ainda que levantem “resistências padronizadas” (3.3.2) à inteligibilidade de gramáticas alternativas, não erigem intransponíveis barreiras comunicativas; e isso porque as regras de utilização dos termos são abertas, porque a comunicação é uma prática cujo domínio de ação é extenso. “[A] linguagem é ambígua”, Feyerabend pronunciou em 1992; “que fique claro que é assim e que qualquer esforço de fixá-la com sentidos precisos seria o fim do pensamento” (PKF/AA, p. 120). A passagem abaixo, publicada em 1994, avisa-nos do “elogio da ambiguidade” constante na fase final da obra feyerabendiana e característica de suas últimas teses acerca da incomensurabilidade teórica:*

Pois bem, se abandonarmos o artifício dos domínios fechados, como aconselha o senso comum, também devemos abandonar o artifício dos significados precisos, dado que as palavras, os enunciados, e inclusive os princípios, são ambíguos e mudam em função das situações em que são usados. As interações entre culturas, domínios linguísticos e grupos profissionais se produzem constantemente e, assim, é absurdo falar de objetividade ou relatividade do significado dentro de margens bem definidas. O objetivismo (e a idéia de verdade que o acompanha) e o relativismo supõem limites que não se encontram na prática [...] O objetivismo e o relativismo são quimeras. (PKF/PC, p. 108-109).

Somente em um “mundo artificial” não há intercambio cultural e os pontos de vista (teorias científicas, estilos de arte, princípios éticos, etc.) estão enclausurados em regras

---

<sup>99</sup> Nos versos 352-356 do Canto I da *Ilíada*, quando Aquiles ainda não havia recebido a visita da embaixada, o herói já percebia os limites do juízo do “senso comum” homérico.

<sup>100</sup> De outra forma, acolhendo a proposição 85 das *Investigações Filosóficas*, compreende-se: “Uma regra se apresenta como um indicador de direção [...] algumas vezes deixa dúvidas, outras não”. Porém, vale confrontar essa passagem com a §81 das *Investigações Filosóficas*, relativa à *fixidez* das regras.

<sup>101</sup> Segundo percebemos, é este o principal esforço presente nas páginas de Feyerabend destinadas à incomensurabilidade a partir de meados dos anos 1980. As seções 3.4.3 e 3.5 fornecem suporte para essa leitura.

impositivas, categóricas e incontestáveis.<sup>102</sup> Portanto, se for lida na perspectiva da histórica epistemicamente equivocada *filosofia da conversão*,<sup>103</sup> a incomensurabilidade efetivamente se consagra como uma noção que estabelece abismos intransponíveis entre concepções diferentes. Essa leitura radical pressupõe que “formas de vida” distintas não mantêm qualquer espécie de conexão ou contato entre si. Mas o princípio da “relatividade geral” presente nela se engana quanto à efetiva estrutura da dinâmica cultural. Tais considerações aparecem em *A Conquista da Abundância*: “O intercâmbio cultural é uma prática bem estabelecida [...] Naturalmente [há] erros, desentendimentos, distorções”. “Mas”, conclui o trecho, “pare[ce] possível descobrir os erros e adquirir visões mais adequadas” (*PKF/CA*, p. 351). Os pensamentos, gramáticas, padrões estéticos, teorias científicas, normas de conduta, etc., não estão enjaulados em impenetráveis castelos conceituais. “Até o mais distraído dos leitores de jornal ou entre os expectadores de programas de televisão”, Feyerabend ironizou, “já sabe que as tradições dificilmente são bem definidas” (*PKF/DC*, p. 96). Os modos expressivos humanos *não são* categorias imutáveis, estáticas. As manifestações estão em contato constante, voluntário ou não, forçando-se mutuamente e influenciando umas às outras das mais inesperadas formas.

Tomada em seu perfil relativista, a ideia de incomensurabilidade afirmaria que culturas (estilos artísticos, teorias científicas, etc.) jamais se influenciam, porque seriam “sistemas de crenças” fechados e impenetráveis. Porém, na fase final de sua filosofia, Feyerabend rejeitou explicitamente essa perspectiva.<sup>104</sup> Nos *Diálogos sobre o Conhecimento*,

---

<sup>102</sup> Nos *Diálogos sobre o Conhecimento*, o personagem Gaetano afirma: “Ora, sabe-se que a linguagem é o produto do discurso e não da aplicação de regras; por isso não se pode julgar uma linguagem com base naquilo que acontece quando congelamos uma parte e a inserimos num computador”. A isto o interlocutor Arthur adiciona: “Desejaria acrescentar que a ciência é o resultado da pesquisa, não da observação de regras, e por isso não se pode julgar a ciência com base em abstratas regras epistemológicas, a menos que tais regras não sejam o resultado de uma *prática* epistemológica especial e constantemente mutante” (*PKF/DC*, p. 56-57).

<sup>103</sup> Outra negação dessa leitura das transições cognitivas consta na seguinte fala do personagem Charles: “Por exemplo, muitos aristotélicos tornaram-se copernicanos quando leram Copérnico ou Galileu, ou ouviram falar de Galileu. Naturalmente, havia novos grupos, mas esses grupos foram dissuadidos de suas velhas convicções por meio de procedimentos que também foram mantidos a seguir. Não houve, aqui, uma mudança completa de ‘sistema’. Em segundo lugar, admitindo-se que seja uma questão de conversão, ao que deveriam converter-se essas pessoas? Ou o sistema já existe e, então, não temos nenhuma conversão, ou não existe e, então, não se converte em nada. Não, as coisas não podem ser tão simples” (*PKF/DC*, p. 29-30).

<sup>104</sup> De fato, o espectro do *relativismo* rondou alguns momentos do *Contra o Método*. Entretanto, aos poucos o autor foi se afastando desta tendência e esta transição foi claramente explicitada em *Matando o Tempo*: “Outras de minhas concepções de gabinete não se saíram tão bem. Refiro-me ao meu ‘relativismo’, isto é, à idéia de que as culturas são entidades mais ou menos fechadas com seus próprios critérios e procedimentos, que elas têm valor intrínseco e não devem sofrer interferência. Numa certa medida, esta concepção coincidia com as dos antropólogos que, tentando entender a confusa complexidade da existência humana e dividiam em domínios (no mais das vezes) não coalescentes, auto-suficientes e auto-conservadores. Mas as culturas interagem, mudam, têm recursos que ultrapassam seus ingredientes estáveis e objetivos ou, melhor, aqueles ingredientes que (alguns) antropólogos condensaram em regras e leis culturais inexoráveis. Considerando que as culturas aprenderam umas com as outras, e o engenho com o qual elas transformaram o material assim reunido, cheguei à conclusão

ele foi categórico em dizer: “como todas as doutrinas filosóficas, as versões filosóficas do relativismo têm defeitos sérios. Num certo sentido é uma quimera, não é uma coisa real” (PKF/DC, p. 100). Por sua parte, em oposição à ideia do “hermetismo cultural”, o anarquista ensaiou dizer, em estilo aforismático, que *potencialmente qualquer cultura é toda cultura* (PKF/PF, p. 109). Isto é, não existem sistemas de valores intrínsecos e característicos a *uma e somente* uma tradição. Por fim, a incomensurabilidade não deve ser transformada no “Grande Monstro” o qual estimula e ajuíza a favor de posturas intolerantes. Também não procede lê-la a título da “contribuição positiva” dos esforços feyerabendianos à área dos estudos culturais (PKF/DK, p. 154). Tendo o próprio autor como guia, procede alocá-la no contexto específico das discussões filosóficas a respeito do avanço teórico e da racionalidade desse processo. Não devemos pretender com ela nem esperar dela mais do que isso. “A incomensurabilidade somente se coloca como uma dificuldade para algumas concepções filosóficas extremamente triviais (sobre a explicação, verossimilhança e progresso em termos de acréscimo de conteúdo)”, Feyerabend ressaltou; “ela não cria qualquer dificuldade para a prática científica efetiva” (PKF/PPI, p. xi).

---

de que *toda cultura é potencialmente todas as culturas*, e que as características culturais específicas são manifestações mutáveis de uma *única natureza humana*” (PKF/MT, p. 159).

## CONCLUSÃO

### Incomensurabilidade teórica e realismo hipotético

Hacking (1983) afirmou que a tese da incomensurabilidade de teorias combate a abordagem realista do conhecimento científico. Segundo ele, o reconhecimento da irreduzibilidade mútua dos conceitos, leis e pressupostos de tradições teóricas incompatíveis abala a crença de que as explicações científicas efetivamente descrevem a estrutura da natureza. Além disso, o “programa historicista” da filosofia da ciência que, na esteira dos trabalhos de Kuhn e Feyerabend, consolidou-se a partir dos anos 1960, trazia outras duas polêmicas ideias. Mostrava que a validação ou justificação racional das teorias dependia de fatores “extralógicos”. Também rotulava de “ilusória” a concepção segundo a qual o progresso científico consiste em um avanço cumulativo e convergente em direção a um conhecimento unificado, verdadeiro e objetivo.

Com essa família de idéias, uma noção recebeu destaque especial – *incomensurabilidade*. Afirmou-se que teorias sucessivas competidoras em um mesmo domínio “falam idiomas diferentes”. Elas não podem ser comparadas estritamente umas com as outras, nem traduzidas mutuamente. As linguagens de diferentes teorias são as contrapartidas linguísticas dos diferentes mundos nos quais vivemos. Podemos migrar de um mundo ou linguagem para outro por uma mudança de percepção (*gestalt*), mas não por um processo de entendimento. O realista teórico não se sente à vontade com essa concepção, a qual abandona a meta de descobrir a verdade acerca do mundo. Tampouco o realista acerca de entidades, pois todas as entidades parecem totalmente impregnadas teoricamente [...] Portanto, posto que a incomensurabilidade é um tópico importante da discussão sobre a racionalidade, ela também se opõe ao realismo científico. (HACKING, 1983, pp. 66-67).

Porém, convém retificar alguns pontos contidos nesse trecho. De um lado, acreditamos que a sinonímia entre incomensurabilidade e “incomparabilidade” de teorias é injustificada. De fato, segundo apresentamos em 1.1.2.1, o austríaco se posicionou em favor da *relatividade* dos critérios epistemológicos de avaliação do caráter progressivo do conhecimento. “Em certas circunstâncias”, ele anunciou, “devem-se inventar instrumentos inéditos. O mesmo vale para os *criteriums*” (PKF 1982, p. 99).<sup>1</sup> Porém, constatamos, em 3.4.3 e 3.5, que a incomparabilidade teórica não pode ser aduzida da versão feyerabendiana da *tese* da incomensurabilidade (PKF/CSL, p. 76; PKF 1981, p. 63). Feyerabend *jamais* depreendeu aquela conclusão irracionalista de sua proposta. Ele também não endossou a hipótese da incognoscibilidade, derivada da impossibilidade de tradução conceitual (3.4.2). Feyerabend insistiu que as regras de uso das palavras são *abertas* e que a compreensão de uma nova

---

<sup>1</sup> Feyerabend também trata desse tema, apresentando exemplos históricos para amparar sua posição, na entrevista concedida em 15 de maio de 1992 a Renato Parascandolo e Vittorio Hösle (PKF 1992/1995 [I], p. 123).

significação não requer a conversão dos termos em um outro idioma ou sistema lexical. O desapontamento de Aquiles, narrado no Canto IX da *Ilíada* (3.4.3), ilustra como a mudança semântica do conceito ético *timé* não exigiu o abandono das bases linguísticas disponíveis. Com efeito, a introdução e o entendimento de concepções “estranhas” dependem, sobretudo, da *plasticidade semântica* e da *ambiguidade linguística* (PKF/CA, p. 242). No *Ambiguidade e Harmonia*, observamos que a compreensão de uma nova forma de pensamento não impugna qualquer processo de discussão acerca das alternativas (PKF/AA, p. 119).<sup>2</sup> Por último, cumpre analisar a vinculação entre a incomensurabilidade teórica e a posição *antirealista* com relação à ciência. “A concepção de Feyerabend acerca da relação entre incomensurabilidade e as questões do *realismo* e *realismo científico*”, advertiu Oberheim (2006, p. 180), “ainda não foi suficientemente clareada”.<sup>3</sup>

O manifesto *A Concepção Científica do Mundo* já revelava a disposição *antirealista* do projeto neopositivista. O grupo vienense objetava o caráter *descritivo* (ontológico) das teorias com relação às causas inobserváveis dos fenômenos e ressaltava o papel *preditivo* (pragmático) da ciência. “O Círculo de Viena defende [...] a concepção de que também os enunciados do realismo [...] são de caráter metafísico [...] *Algo é ‘real’ por estar enquadrado pela estrutura total da experiência*” (CARNAP; HAHN; NEURATH, 1986, p. 12). Feyerabend aderiu a esse empirismo radical em sua juventude: “Bem no começo”, ele assumiu, “eu ainda tinha uma atitude absolutista, cientificista” (PKF 1992/1995 [1], p. 117). Contudo, com a formação do Círculo Kraft, em 1949, o filósofo dissecou os argumentos do empirismo lógico impresso no periódico *Erkenntnis* (1.1.1). O produto dessas leituras irrompeu em 1951, com o título *Zur Theorie der Basissätze*; e, em 1958, com o ensaio “Uma

---

<sup>2</sup> As passagens seguintes ao verso 604 do Canto IX da *Ilíada* confirmam que a introdução de novas significações para palavras tradicionais não impugna a possibilidade de debate. Além disso, é importante ressaltar que Feyerabend não pensa que a ambiguidade é um elemento característico apenas da linguagem cotidiana. Ele entende que o processo descrito na “ira de Aquiles” é o *padrão* das mudanças conceituais também na ciência. No *A Conquista da Abundância* lemos: “Galileu, um cientista que estava consciente da natureza complexa da fala explicativa, usava os seus elementos com uma soberba habilidade. Como Aquiles, Galileu deu novos sentidos às palavras e familiares; como Aquiles, ele apresentou seus resultados como partes de uma estrutura que era partilhada e entendida por todos [...] Diferentemente de Aquiles, ele sabia o que estava fazendo e tentou esconder as lacunas remanescentes e os elementos não-semânticos de que necessitava para levar a termo a mudança” (PKF/CA, p. 174). O longo e controverso estudo de Feyerabend sobre o “caso Galileu” foi impresso nos capítulos VI-XIV do *Contra o Método* (3ª edição). Um resumo do próprio autor desse exemplo aparece na §3 do capítulo XII do *Adeus à Razão*. Outros elogios ao procedimento de Galileu estão em PKF 1995, p. 125, 132, 145.

<sup>3</sup> Nesse sentido, Preston (1997a, p. 421) explica que “[a]lgumas vezes parece surpreender àqueles que se deparam com o *Contra o Método*, ou com uma de suas produções posteriores, ouvir que Feyerabend previamente defendeu um tipo de realismo científico”. Regner (1996, p. 73) também ressaltou a relação entre a incomensurabilidade e a interpretação realista da ciência: “A *incomensurabilidade* [...] coloca-se para uma interpretação ‘realista’, que concebe as teorias científicas como pretendendo dizer algo acerca da constituição ontológica do mundo que tomam como objeto de investigação”.

Tentativa de uma Interpretação Realista da Experiência”. Assinalamos, em 1.2.2, que um dos principais objetivos desse texto consistia na desqualificação da *tese da estabilidade* abrigada no modelo carnapiano da “linguagem-dual” do vocabulário científico (1.2.1). A proposição da *Tese I* de 1958 pretendia dissolver a dicotomia observacional/teórico no âmbito da semântica científica através da defesa da *teórico-impregnação* das “proposições protocolares”. Porém, o antipositivismo feyerabendiano, exposto em 1958, também combateu o *critério fenomenológico* de adequação teórica. Afinal, a exigência empirista de abandono da metafísica impede o construtivo confronto entre percepções e formulações teóricas originais.

Oposta ao positivismo, a posição realista não admite qualquer sentença dogmática e incorrigível no campo do conhecimento. Assim, também, nosso conhecimento do que é observado não é assumido como inalterado, apesar do fato de que ele pode ter sua contraparte nos próprios fenômenos. Isso significa que, às vezes, mesmo as interpretações que não “correspondem” aos fenômenos deverão ser consideradas. Uma tal fonte é fornecida por especulações (metafísicas) as quais exercem uma função importante no realismo. Contudo, os resultados de tal especulação devem ser testados e, transformados desse modo, eles devem ser interpretados como descrições de características gerais do mundo [...] Esse procedimento [...] é propenso a encorajar o progresso, exortando-nos a adaptar inclusive nossas sensações a novas idéias. (*PKF/PP1*, pp. 35-36).<sup>4</sup>

Com efeito, a *protoversão* da incomensurabilidade de Feyerabend, expressa na *Tese I*, esteve conectada à tentativa *realista* de reabilitar o caráter descritivo das teorias científicas diante dos argumentos instrumentalistas do Círculo de Viena. Além disso, em 2.2.2, observamos que também o seminal “Explicação, Redução e Empirismo” trazia como exigência elementar a admissão do *caráter ontológico* das teorias científicas. A crítica feyerabendiana à imagem *reducionista* do avanço gnosiológico como um acúmulo gradual de dados empíricos se baseou na premissa de que teorias *não-instanciais* (ou *gerais*) determinam a “concepção de mundo” do pesquisador. A substituição teórica  $T^* \rightarrow T$  representa uma espécie de *troca ontológica* na qual os conceitos descritivos de  $T^*$  perdem a significação original quando incluídos no formalismo de  $T$ . Portanto, o primado sobre as observações e o poder descritivo das teorias é fundamental na argumentação que, em 1962, conduziu o filósofo à proposição da *tese* da incomensurabilidade:

Em resumo, introduzir uma nova teoria envolve uma mudança de perspectiva com relação às características observáveis e inobserváveis do mundo e mudanças correspondentes no significado dos mais “fundamentais” termos da linguagem empregada [...] [T]eorias são formas de olhar para o mundo e adotá-las afeta nossas crenças gerais e expectativas e, portanto, também nossas experiências e concepção de realidade. Podemos mesmo afirmar que a concepção de “natureza” em uma época é produto nosso, no sentido de que todas as características atribuídas a ela foram

---

<sup>4</sup> Em 1963, Feyerabend buscou reabilitar o caráter progressista das especulações ao afirmar que “considerações metafísicas podem ser importantes quando está em jogo a tarefa de *inventar* uma nova teoria física” (*PKF/PP3*, p. 99).

primeiramente inventadas por nós e, então, usadas para ordenar nosso ambiente. (PKF/PP1, p. 45).

A aliança inequívoca entre o conceito feyerabendiano de incomensurabilidade e o realismo científico se revelou nos textos que o austríaco publicou a partir da década de 1970, especialmente no artigo “Consolando o Especialista” e no capítulo XVI do livro *Contra o Método*. Com a divulgação das atas do colóquio do Bedford College, notamos a colocação da “interpretação realista” das teorias no patamar de *condição de possibilidade* da concepção de Feyerabend (3.3). A discussão empreendida no “escrito pró-anti-Kuhn” assinalou que somente através de uma decisão epistemológica favorável ao poder descritivo da ciência a noção de incomensurabilidade adquire sentido. Nesse horizonte, a passagem abaixo – originalmente escrita em 1970, e recorrente nas obras posteriores de Feyerabend – assinala que o realismo oferece uma explicação completa e unificada:

De saída, deve-se sublinhar que a questão “[teorias científicas] são incomensuráveis?” não é completa. As teorias podem ser interpretadas de diferentes maneiras. Elas serão comensuráveis em algumas interpretações, incomparáveis em outras. O instrumentalismo, por exemplo, torna comensuráveis todas aquelas teorias as quais se relacionam com a mesma linguagem observacional e são interpretadas nessa base. Definições podem tornar algumas sentenças teóricas incomensuráveis; todavia, as proposições de observação podem facilmente ser comparadas. Por outro lado, um realista visa fornecer um relato unificado tanto de aspectos observáveis quanto inobserváveis e ele empregará os termos mais abstratos, não importa de qual teoria esteja em consideração, com vistas àquilo. Este é um procedimento inteiramente natural. (PKF/PP2, p. 153).<sup>5</sup>

O *Contra o Método* também conecta a *tese* da incomensurabilidade e a afirmação de que teorias modelam a percepção dos fenômenos e limitam a expressão de ideias. A leitura feyerabendiana das pesquisas antropológico-linguísticas revigorou sua crença de que a transição de estágios gnosiológicos não acontece de forma contínua e linear. Assim, o filósofo salientou as “resistências padronizadas” na aceitação e compreensão de descrições factuais em contextos incompatíveis (3.2.1.1 e 3.3.1.2). O perfil *realista* da incomensurabilidade, no *Contra o Método*, aparece no reconhecimento de que “há um limite para o que pode ser dito em dada linguagem”. “A interpretação realista”, Feyerabend conclui, “é muito plausível” (PKF/CM3, p. 242). O capítulo XVI do “tratado anarquista” também fortificou o referido pressuposto realista, ao narrar a substituição da estrutura homérica de pensamento pelo racionalismo filosófico. Em 3.3.4, discutimos como os princípios estilísticos, gnosiológicos e religiosos do *universo agregado* do período arcaico (A) foram destruídos com o surgimento da *ontologia unitarista* dos pensadores originários (B). Em 1993, Feyerabend anotou:

---

<sup>5</sup> Em 1988 o *Contra o Método* repete essas mesmas palavras (PKF/CM2, p. 278). Ainda que sejam complementados com outras reflexões, esse argumento em favor da “interpretação realista” das teorias permanece na fase de “maturidade” da ideia.

Nem os termos do senso comum, nem as teorias filosóficas; nem a pintura e estátuária, nem concepções artísticas; nem religião, nem especulação teológica contêm um único elemento de A, uma vez que tenha sido completada a transição para B. *Isso é um fato histórico*<sup>6</sup> [...] A suspensão de princípios universais significa suspender todos os fatos e todos os conceitos. Finalmente, denominemos uma descoberta, ou um enunciado, ou uma atitude, *incomensurável* com o cosmos (a teoria referencial) se suspende alguns de seus princípios universais [...] Em uma comparação com A, os pré-socráticos de fato falam de maneira estranha. (PKF/CM3, p. 276-279).

Oberheim (2006, p. 180) está correto ao entender que os estudos sobre o realismo são uma constante na obra de Feyerabend, ocorrendo desde a tese *Zur Theorie der Basissätze* até o inacabado *A Conquista da Abundância*.<sup>7</sup> Os excertos reproduzidos ratificam a frequência e relevância desse tópico em toda a extensão da produção feyerabendiana. Eles revelam ainda a conexão estreita que há entre a postura realista e a sustentação da *tese* da incomensurabilidade. Estamos, pois, na direção oposta daquela imagem oferecida por Hacking (1983, p. 66-67). Mas é apressado rotular a posição de Feyerabend de “realista”, sem esclarecimentos adicionais.<sup>8</sup> Por sua parte, Preston (1997, p. 61) considerou que o ponto de vista realista demarca os “primeiros escritos” de Feyerabend. Contudo, o próprio estudioso aperfeiçoou sua compreensão e, posteriormente, desenvolveu uma descrição mais detalhada das diferentes ocorrências dessa postura epistemológica na obra do filósofo. Em Preston (1997a) encontramos a distinção de três ocorrências do tema nos primeiros textos de Feyerabend: (a) o *realismo conjectural*<sup>9</sup> (característico do final dos anos 1950 e início de

---

<sup>6</sup> Algumas vezes, Feyerabend reflete uma concepção objetivista dos relatos históricos, como se suas reconstruções fossem definitivas. Por exemplo, após descrever em menos de vinte linhas a transição das leis de Galileu sobre a queda dos corpos para a teoria gravitacional de Newton (2.2.2.1), o filósofo afirma que “se o procedimento científico vale como medida para o método, então a condição de consistência é inadequada” (PKF/PP3, p. 85). Em outras situações ele é mais cauteloso. Nos *Diálogos sobre o Conhecimento* ele afirmou isto sobre a historiografia da ciência: “Ela vai muito bem como nota de pé de página, mas não consegue tratar os acontecimentos singulares” (PKF/DC, p. 103). O ponto de vista geral do autor pode ser encontrado no *Contra o Método*, quando ele diz: “A história da ciência, afinal de contas, não consiste simplesmente em fatos e conclusões extraídas de fatos. Também contém idéias, interpretações de fatos, problemas criados por interpretações conflitantes, erros e assim por diante” (PKF/CM3, p. 33).

<sup>7</sup> Quatro capítulos incluídos no *A Conquista da Abundância*, escritos entre 1989 e 1994, mostram a presença desse tema na produção tardia de Feyerabend. Referimo-nos especialmente aos capítulos “Realismo e a Historicidade do Conhecimento” (1989), “Comentários Históricos sobre o Realismo” (1992), “Realismo” (1994), e “Que Realidade?” (1994).

<sup>8</sup> Aliás, Silva (1996, p. 255) foi eficiente em mostrar que o austríaco não apenas assume a “existência de certos objetos no mundo, tratando-se apenas de averiguar quais as teorias as representam corretamente”.

<sup>9</sup> Esta posição é claramente um empréstimo da concepção de Popper, tal como a encontramos no excelente texto “Três Pontos de Vista sobre o Conhecimento Humano” (1956), e marca uma vez mais a importância dessa filosofia no pensamento de Feyerabend (3.2). Discutindo o estatuto das teorias científicas, Popper mapeia a existência de duas posições principais. A primeira, o *essencialismo*, entende que a ciência descreve de forma definitiva a estrutura essencial da realidade; assim, uma vez alcançado esse fim, as teorias científicas seriam incontornavelmente verdadeiras. Por outro lado, a visão *instrumentalista* atribui à ciência apenas uma força preditiva; as teorias não descrevem qualquer aspecto essencial do mundo, mas somente valem provisoriamente enquanto ferramentas úteis de medição e previsão de fatos. O autor aceita do essencialismo a ideia de que a ciência busca a verdade, embora discorde que os resultados alcançados sejam definitivos. Por isso ele acolhe do instrumentalismo o ceticismo com relação à permanência das teorias, negando, porém, a compreensão de que a

1960) liga-se às primeiras críticas ao instrumentalismo neopositivista e sustenta que as teorias seriam tentativas de explicação da própria realidade; (b) o *realismo semântico* (dominante a partir de 1962) afirma que o conteúdo descritivo das teorias engloba uma “ontologia”, isto é, as sentenças científicas são empregadas com o objetivo tanto de descrever quanto de explicar as experiências; e (c) o *realismo psicológico/epistemológico* (designativo dos anos 1970) assegura que o comprometimento do pesquisador com a teoria em questão é fundamental para a obtenção de um “relato unificado” da experiência. Os três pontos de vista acima representariam a *versão inicial* do realismo de Feyerabend.

“No *Contra o Método*”, continua Preston (1997a, p. 423), “o realismo ainda era necessário como uma premissa para a identificação da incomensurabilidade, ainda que [...] Feyerabend nunca tenha designado o realismo”. Tal seria o *período de transição* do realismo nos escritos do austríaco. Estaríamos de pleno acordo com esta disposição, não fosse a flagrante constatação de que o capítulo XVI do *Contra o Método* destaca a ideia de realismo, tendo-a, inclusive, descrito claramente.<sup>10</sup> Então, a designação da etapa “transitiva” da perspectiva feyerabendiana não parece ser apropriada. É fato que a caracterização do posicionamento de Feyerabend com relação ao realismo se complica quando tratamos dos seus escritos finais. Nessa época, ele acentuou a crítica à *fragmentação da atividade científica* e rejeitou a existência de uma “visão científica do mundo”. “[A] grande divergência entre indivíduos, escolas, períodos históricos e ciências inteiras”, Feyerabend escreveu em 1994, “torna difícil identificar princípios abrangentes seja de métodos, seja de fatos” (*PKF/CA*, p. 200). O comentário segue:

[A] ciência contém tendências diferentes, com diferentes filosofias de pesquisa. Uma dessas tendências determina que os cientistas se atenham restritamente aos fatos, projetem experimentos que estabeleçam claramente uma ou outra de duas alternativas conflitantes, e que evitem especulações exageradas. Podemos chamá-la de tendência aristotélica. Outra tendência encoraja a especulação e está pronta para aceitar teorias que são relacionadas aos fatos de uma maneira indireta e altamente

---

ciência não fornece mais do que “ficções funcionais”. Diante disso, o autor de *Conjecturas e Refutações* apresenta um “terceiro ponto de vista”, cujo núcleo consiste na afirmação de que *as teorias são tentativas ousadas de alcançar a verdade, mas tais conjecturas são hipotéticas, isto é, precisam ser submetidas a testes cruciais no intuito de refutá-las e, com isso, ampliar o campo do conhecimento*. Ou seja, ele aceita que as teorias são “instrumentos que fabricamos”, mas insiste que as conjecturas científicas se chocam com a realidade nas situações de teste empírico. Essa versão de *realismo hipotético* defende que a ciência pretende descrever a realidade, adicionando a isso uma dose de *falibilismo*, ou seja, sublinha que “nunca se pode ter certeza se os resultados das investigações feitas são verdadeiros” (POPPER, 1984, p. 142).

<sup>10</sup> Já no capítulo da primeira edição do *Contra o Método*, destinado à incomensurabilidade, Feyerabend anuncia que teorias científicas globais introduzem uma “cosmologia” (*PKF/CMI*, p. 350), que a estrutura homérica de pensamento comporta uma “visão de mundo” (*PKF/CMI*, p. 357) e que há “traços ontológicos” (*PKF/CMI*, p. 361) envolvidos na descrição dos estilos pictóricos. O “Apêndice V” daquela edição, o qual reconsidera os princípios da antropologia whorfiana (3.3.1.1), dá-nos a sentença definitiva de que Feyerabend “designou” o realismo no escrito em discussão: “Isso parece implicar que línguas muito diversas postulam não só idéias diferentes para a organização dos mesmos fatos, mas postulam também diferentes fatos” (*PKF/CMI*, p. 443).

complexa. Vamos chamá-la de tendência platônica. A existência de tendências diferentes dentro de um empreendimento abrangente não é surpreendente. Pelo contrário, seria estranho que grandes grupos de pessoas apaixonadas e cheias de imaginação, que desprezam a autoridade e criticam um guia de pesquisas, subscrevessem um ponto de vista único. O que é surpreendente é que quase todas as tendências que se desenvolveram dentro das ciências, incluído o aristotelismo e o extremo platonismo, produzam resultados não somente em domínios especiais, mas em todo lugar; existem ramos altamente teóricos da biologia e partes altamente empíricas da astrofísica. O mundo é uma coisa complexa e multifacetada. (PKF/CA, p. 204-205).

Preston (1997a, p. 424-425) aduziu dessa consideração um tipo de *antirealismo tardio* na obra de Feyerabend, como se, nesse momento, o anarquista já não privilegiasse qualquer forma de interpretar a ciência. “Feyerabend sustentou que uma visada na prática científica nos mostra que a ciência possui tradições de pesquisa diferentes”, diz o comentário. “Não somente não existe algo como a ciência”, ele conclui, “mas não há algo como ‘a visão científica do mundo’”. Existem duas dificuldades nessa leitura. Primeiro, para aceitarmos a presença do referido “antirealismo” feyerabendiano nos anos 1990, precisaríamos obter alguma explicação para o fato de que o argumento “realista” constituinte das duas primeiras edições do *Contra o Método* (1975 e 1988) consta praticamente idêntico na última publicação do volume, em 1993. Haveria, então, um convívio de “duas atitudes” antagônicas na filosofia de Feyerabend nos anos 1990.<sup>11</sup> Segundo, percebemos que a ponderação sobre a “falta de unidade” da ciência antecede em muitos anos o recorte cronológico proposto. Já podemos encontrar sinais claros dessa reflexão em meados dos anos 1970, como revela o ensaio “Sobre a Metodologia dos Programas de Pesquisa”<sup>12</sup>; e, em 1982, na entrevista concedida a Gitta Pessis-Parternak, o anarquista já discutia a questão da pluralidade dos procedimentos científicos.<sup>13</sup> “As ciências não têm muitos traços comuns entre elas”, Feyerabend declarou à jornalista francesa.

Se compararmos a botânica e a astrofísica, veremos que a primeira utiliza uma terminologia qualitativa, e a segunda, uma quantitativa. Alguns consideram até a psiquiatria como ciência. Assim, examinando as ciências não mais de um ponto de

---

<sup>11</sup> Comentando as dificuldades de amarrar seu pensamento em um bloco definido de “princípios”, Feyerabend escreveu: “Não sou daqueles que planejam acuradamente cada vírgula que escrevem e cada sopro de ar que exalam, de modo que a ‘história’, isto é, os idiotas de amanhã possam admirar sua perfeição” (PKF/DC, p. 89).

<sup>12</sup> “*O que é a ciência?*”, o austríaco questionava em 1974. “Como ela procede, quais são seus resultados, como isso funciona, padrões e resultados diferem dos procedimentos, padrões e resultados de outras atividades?” (PKF/PP2, p. 203). Seu posicionamento se afastava profundamente de uma abordagem logicista e caminhava no sentido de reconhecer na ciência uma *prática social*: “O trabalho antropológico, com efeito, precede o procedimento lógico” (PKF/PP2, p. 204). Uma abordagem muito semelhante foi desenvolvida em 1978, no *A Ciência em uma Sociedade Livre* (PKF/CSL, p. 83-86). Enfim, com o aparecimento da segunda edição do *Contra o Método*, em 1988, Feyerabend retomou os questionamentos colocados em 1974 e aprofundou sua ideia da falta de unidade da ciência: “Para uns físicos, a física proporciona modelos de previsão de resultados ao passo que para outros descreve as linhas de configuração da realidade [...] Existe uma grande diversidade de procedimentos e estilos no interior das ciências” (PKF/CM2, p. 233-234).

<sup>13</sup> Esta curta entrevista foi originalmente publicada em francês no jornal *Le Monde*, em 28 de fevereiro de 1982.

vista teórico, mas examinando a sua prática, descobriremos uma tal diversidade que a distinção entre ciência e mito não será mais tão flagrante” (PKF 1982, p. 102).

Em suma, consideramos que as variações relativas à *versão inicial* do realismo em Feyerabend são apenas pontualmente corretas. Entretanto, temos dúvidas quanto às demais periodizações propostas por Preston (1997a). Com efeito, encontramos a “perspectiva realista” de Feyerabend partindo de dois elementos centrais de seus escritos. Denominamos de *argumento metodológico* e *argumento histórico* as duas estratégias que o autor do *Contra o Método* utiliza para estabelecer a “prerrogativa epistêmica” da *interpretação realista* da ciência e, com isso, ratificar sua versão da *tese* da incomensurabilidade.

O *argumento metodológico* assevera que o realismo fornece uma base amplamente recomendável para interpretarmos a estrutura progressiva da ciência.<sup>14</sup> “[O] realismo científico”, Feyerabend anotou, “é a única posição razoável a ser assumida” (PKF/PP1, p. 15-16). O *argumento histórico* sustenta que o itinerário progressivo do conhecimento científico, ao longo de estágios sucessivos, decorre de um compromisso assumido pelos cientistas com a “realidade” da teoria em questão. “Apenas poucos filósofos examinaram esta frutífera interação entre realismo científico e prática científica”, ele lamentou (PKF/PP1, p. 4). Em síntese, o núcleo dessas duas frentes argumentativas pró-realismo repousa na convicção de que *a interpretação realista é mais fértil* do que sua antagonista, no que concerne ao fomento do desenvolvimento cognitivo.

O *caráter heurístico do realismo* foi originalmente anunciado por Feyerabend no mesmo ensaio no qual surgiu a *Tese I* de 1958: “Como oposto ao positivismo, uma posição realista [...] propicia o progresso” (PKF/PP1, pp. 35-36). Em 1964, fortalecido com episódios históricos, o argumento retorna: “Destarte”, ele reforça, “o realismo é preferível ao instrumentalismo, mesmo diante dos casos mais difíceis” (PKF/PP1, p. 202). O privilégio metodológico do realismo também foi assinalado em 1970. No “Consolando o Especialista” o austríaco insistiu que essa abordagem era “mais natural” porque sintetizava o conhecimento, colocando-o sob os mesmos princípios gnosiológicos: “[U]m realista”, ele diz, “visa fornecer um relato unificado tanto de aspectos observáveis quanto inobserváveis e ele empregará os

---

<sup>14</sup> O cerne do pensamento de Feyerabend reflete a lição popperiana de que o instrumentalismo é incapaz de explicar e estimular o avanço científico. O argumento passa pela demonstração de que posições antirealistas atribuem ao teste de teorias só uma situação de aplicação e utilidade, ao passo que historicamente a ciência vem abandonando erros e, através da *refutação das conjecturas*, alcançando camadas mais profundas da realidade. “[A interpretação instrumentalista] não pode também explicar o progresso científico”, afirma Popper (1984, p. 140-141). “Portanto, um simples instrumento de previsão não pode ser refutado [...] É por isso que o ponto de vista instrumentalista pode ser usado *ad hoc* para salvar uma teoria científica ameaçada por contradições [...] Se as teorias são apenas instrumentos para previsão, não precisamos rejeitar nenhuma teoria em particular, mesmo quando deixamos de acreditar na consistência da interpretação física do seu enunciado formal”. Uma lista de autores filiados a tal perspectiva pode ser encontrada em Fine (1996, p. 113).

termos mais abstratos, não importa de qual teoria esteja em consideração, com vistas àquilo” (PKF/PP2, p. 153). Por fim, na década de 1980, Feyerabend marcou as “vantagens metodológicas” e as “ocorrências históricas” do realismo em duas ocasiões. A primeira passagem reproduzida abaixo encerra o cerne do referido *argumento histórico* e a segunda citação retoma com mais fôlego o *argumento metodológico pró-realismo*. Feyerabend projeta a relação *crítica*→*proliferação*→*realismo* como o mecanismo estrutural que conduz ao genuíno progresso da ciência<sup>15</sup>:

O realismo científico exerceu uma influência considerável no desenvolvimento da ciência. Não foi apenas uma forma de descrever resultados após esses terem sido alcançados por outros meios, ele também forneceu estratégias para a pesquisa e sugestões para a solução de problemas especiais. Assim, a afirmação de Copérnico de que sua nova astronomia refletia o verdadeiro arranjo das esferas levantou tanto problemas dinâmicos, metodológicos como exegéticos. Suas idéias estavam em conflito com a física, epistemologia e com a doutrina teológica, tudo o que importava enquanto condições de limitação da pesquisa. Copérnico criou esses problemas, mas também palpitou a respeito de sua solução, e, portanto, iniciou novas tradições de pesquisa. No século dezenove a *teoria atômica* colocou problemas filosóficos, físicos, químicos e metafísicos e houve muitos cientistas os quais desejaram ou abandoná-la como falsa ou usá-la como um esquema conveniente para ordenar fatos. Os realistas desenvolveram-na mais e finalmente puderam demonstrar as limitações da visão estritamente fenomenológica. A crítica de *Einstein* da teoria quântica iniciou interessantes desenvolvimentos teóricos e delicados experimentos, além de clarificar os conceitos básicos da teoria. Em todos esses casos o realismo científico produziu descobertas e contribuiu para o desenvolvimento da ciência. (PKF/PP1, p. 3-4).

As teorias (sistemas de pensamento, formas de vida, estruturas) são empregadas em sua forma forte, não como esquemas de processar eventos cuja natureza é determinada por outras considerações, mas como descrições ou determinantes da própria natureza [...] (PKF/PP1, p. ix).

A *tese* da incomensurabilidade parece guardar um vínculo estreito com o *argumento metodológico* em favor do realismo científico. Mais especificamente, Silva (1996, p. 243) afirmou que “as teses feyerabendianas acerca da incomensurabilidade só podem, no entanto, ser cabalmente compreendidas à luz do seu realismo hipotético”. Como mostramos, uma forma de apoiar a incomensurabilidade nessa perspectiva metodológica consiste em destacar o *caráter heurístico* do realismo, isto é, ressaltar que avanços teóricos cruciais estão ligados à convicção dos cientistas com relação ao poder descritivo das teorias. É notável que Feyerabend não se alinhe à ingênua e historicamente incorreta ideia de que as hipóteses científicas são demonstrativamente verdadeiras e inquestionáveis.<sup>16</sup> “[Assumo]”, ele explica,

---

<sup>15</sup> Feyerabend reconhece a possibilidade de trocar a posição dos elementos que constituem a cadeia causal suposta na seta (PKF/PP1, p. xiii). O que ele pretende, com essa imagem, é afirmar que *a adesão realista a pontos de vista estimula a proliferação de teorias, gerando com isso a crítica necessária para o progresso do conhecimento*.

<sup>16</sup> Pelo menos desde meados dos anos 1960, quando Peter Achinstein levantou a objeção tratada em 3.1, o escritor de *Adeus à Razão* já trabalhava em um esboço da distinção entre (1) *realismo de entidades* e (2)

“que *podemos* ser realistas científicos, tanto oficialmente quanto em palavras” (*PKF/PPI*, p. 145). O que está em jogo é um mecanismo procedimental o qual tende a fomentar a ampliação do conhecimento. Ainda segundo Silva (1996, p. 255), consiste em “*assumir-se* que a teoria escolhida é verdadeira, mesmo que ela não tenha sido demonstrada verdadeira e mesmo que essa teoria conflitue com factos e pontos de vista estabelecidos. Este é um *realismo hipotético*”. Com efeito, tal perspectiva não implica qualquer contrato *ontológico* relativamente à verdade das explicações ofertadas pela teoria.<sup>17</sup> Do mesmo modo, o *realismo hipotético* feyerabendiano também não exige qualquer adesão ao “preceito popperiano” de que os estágios mais recentes da ciência sinalizam etapas gnosiológicas “mais próximas à verdade”. “Mas embora Feyerabend tenha acolhido o realismo conjectural”, advertiu Preston (1997a, p. 421-422), “ele jamais abraçou a importante suposição popperiana de que nossas teorias científicas exibem um aumento de correspondência com a realidade (‘verossimilhança’ ou convergência à verdade)”. É, pois, nessa direção que tendemos a interpretar o *realismo* de Feyerabend, considerado como o suporte da sua versão da *tese* da incomensurabilidade. Não vemos no “realismo de Feyerabend” uma abordagem epistemológica segundo a qual as teorias assumem o primado na composição do quadro empírico e, assim, delineiam as possíveis abordagens de investigação da experiência. O seguinte trecho do *A Ciência em uma Sociedade Livre* é definitivo sobre isso:

O realismo, tal como se define no capítulo da incomensurabilidade [no *Contra o Método*], não implica a *identificação* do real com o objeto teórico; “realismo” significa que se *trata de compreender* o real em função do teórico, em vez de o considerar como dado. Ao menos este é o *meu* posicionamento a propósito da relação entre o objeto real, o objeto teórico e o objeto da experiência. (*PKF/CSL*, p. 201, n. 38).

O caráter heurístico do realismo é um dos principais atrativos do *realismo hipotético* feyerabendiano. Afinal, o *comprometimento metodológico* dos cientistas com os princípios do “programa de pesquisa” adotado e o *suporte histórico* da função descritiva das teorias são vistos como requisito e elemento essenciais do progresso gnosiológico. Assim, a própria

---

*realismo teórico*, filiando-se a uma variação “hipotética” do último. A partir disso Feyerabend reconheceu que *nem toda proposta teórica inédita implica a inclusão, no campo científico, de entidades dotadas de propriedades físicas e efeitos causais novos*. Portanto, o ponto de vista segundo o qual *todas teorias científicas incluem novas entidades*, indicada por (1), encontra-se recusado.

<sup>17</sup> Silva (1996, p. 256-257) compreendeu bem o movimento de Feyerabend: “Este realismo hipotético é um realismo epistemológico, heurístico, no sentido em que não se limita a ser uma forma de descrever resultados de investigação: assumir uma teoria como verdadeira indica estratégias de investigação e fornece sugestões para a solução de problemas. Há uma interação frutuosa entre esse tipo de realismo e a prática científica: uma vez que a teoria global afeta nossa concepção acerca da realidade, o nosso entendimento do que é a ‘natureza’, fornece orientações para a preferência por certas vias de desenvolvimento teórico, sugere caminhos de trabalho experimental, auxilia a seleção das pistas mais prometedoras (o que é importante quando é certo que não se pode fazer tudo ao mesmo tempo, nem durante uma vida ou uma geração)”.

legitimidade da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend é devedora da admissão desse par de argumentos em favor da interpretação realista das teorias. No entanto, um exemplo contrário não desprezível a essa leitura pode ser encontrado na própria história da física moderna. O célebre debate que Einstein e Bohr efetuaram, em 1935, acerca das bases epistemológicas da teoria quântica, demonstra que o ponto de vista antirealista do cientista dinamarquês exerceu uma função fundamental e inquestionável no desenvolvimento efetivo da teoria quântica.<sup>18</sup> Portanto, não podemos aceitar, sem ressalvas, o vínculo entre o avanço gnosiológico e o caráter heurístico do realismo científico. De resto, também não existem vantagens metodológicas intrínsecas à forma realista de conceber e explicar a estrutura da ciência. *O andamento efetivo da prática científica executa movimentos e admite preceitos de maneira relativamente autônoma às rígidas prescrições epistemológicas. Realismo e antirealismo podem estimular o progresso científico; da mesma forma, realismo e instrumentalismo podem impedir o progresso científico. Portanto, nem o realismo nem o antirealismo são, por si e em si mesmos, heurísticamente fecundos ou improdutivos.* O reconhecimento dessa equipolência revela, pois, uma grave deficiência no pressuposto realista da *tese* da incomensurabilidade em Feyerabend. Afinal, se a proposição do anarquista estiver escorada no suposto *caráter heurístico* do realismo, então considerações céticas similares podem ser facilmente ativadas. Acreditamos, por fim, que a manutenção do conceito estudado aqui solicita ou a rejeição ou uma profunda e ulterior reformulação dos seus fundamentos históricos e epistemológicos.

---

<sup>18</sup> Fine (1996) combateu a ideia da “heurística realista” empregando o exemplo EPR.

## BIBLIOGRAFIA

### *Livros de Paul Feyerabend*

FEYERABEND, P. (PKF/AR), *Adeus à Razão*. Tradução de Maria Georgina Segurado. Lisboa: Edições 70, 2001.

FEYERABEND, P. (PKF/CA), *A Conquista da Abundância*. Organizado por Bert Terpstra; tradução de Cecília Prada e Marcelo Rouanet. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2005. (Filosofia e Ciência, 4)

FEYERABEND, P. (PKF/AA), *Ambigüedad y Armonía*. Traducción de Antoni Beltrán e José Romo. Madrid: Ediciones Paidós, 1999.

FEYERABEND, P. (PKF/CM), *Contra el Método: esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Traducción castellana de Francisco Hernán. Barcelona: Editorial Ariel, 1974.

FEYERABEND, P. (PKF/CMI), *Contra o Método*. Tradução de Octanny S. da Mota e Leônidas Hegenberg. Rio de Janeiro: F. Alvez, 1977. (1ª edição, 1975).

FEYERABEND, P. (PKF/CM2), *Contra o Método*. Tradução de Miguel Serras Pereira. Lisboa: Editora Relógio D'Água, 1993. (2ª edição, 1988).

FEYERABEND, P. (PKF/CM3), *Contra o Método*. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2007. (3ª edição, 1993).

FEYERABEND, P. (PKF/DC), *Diálogos sobre o Conhecimento*. Tradução e notas de Gita K. Guinsburg. Editora Perspectiva, 2001.

FEYERABEND, P. (PKF/PP3), *Knowledge, Science and Relativism*. Edited by John Preston. New York: Cambridge University Press, 1999. (Philosophical Papers, 3).

FEYERABEND, P. (PKF/CSL), *La Ciencia en una Sociedad Libre*. México: Siglo Veinteuno Editores, 1982.

FEYERABEND, P. (PKF/ERE), *Limites de la ciencia: explicación, reducción y empirismo*. Traducción de Ana Carmen Pérez Salvador y Maria del Mar Seguí. Barcelona; Buenos Aires; México: Ediciones Paidós, 1989.

FEYERABEND, P. (PKF/STA), *La Science en tant qu'Art*. Traduit d'allemand par Françoise Périgaut. Paris: Éditions Albin Michel, 2003. (Science d'aujourd'hui).

FEYERABEND, P. (PKF/MT), *Matando o Tempo – uma autobiografia*. Tradução de Raul Fiker. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

FEYERABEND, P. (PKF/PP2), *Problems of Empiricism*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981. (Philosophical Papers, 2).

FEYERABEND, P. (*PKF/PC*), *Provocaciones Filosóficas*. Introducción, traducción e edición de Ana P. Esteve Fernández. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2003.

FEYERABEND, P. (*PKF/PP1*), *Realism, Rationalism and Scientific Method*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981. (Philosophical Papers, 1).

FEYERABEND, P. (*PKF/DK*), *Three Dialogues on Knowledge*. Cambridge; Massachusetts: Blackwell Publishers Inc, 1999.

### ***Artigos, resenhas, entrevistas e cartas de Paul Feyerabend***

FEYERABEND, P. (*PKF 1955*), Review of *Philosophical Investigations*. *The Philosophical Review*, v. 64, p. 449-483, 1955.

FEYERABEND, P.; MCKAY, D. M. (*PKF 1958*), Symposium: Complementarity. *Proceedings of Aristotelian Society; Supplementary Volumes*, v. 32, p. 75-122, 1958.

FEYERABEND, P. (*PKF 1960*), Professor Bohm's Philosophy of Nature. *British Journal for the Philosophy of Science*, v. 10, p. 321-338, 1960.

FEYERABEND, P. (*PKF 1961*), Niels Bohr's Interpretation of the Quantum Theory. In: *Current issues in the philosophy of science*. Symposia of scientists and philosophers. Proceedings of Section L of the American Association for the Advancement of Science, 1959. H. FEIGL & G. MAXWELL (Eds.). New York: Holt, Rinehart and Winston: 1959. p. 371-390.

FEYERABEND, P. (*PKF 1962*), Explanation, Reduction and Empiricism. *Minnesota Studies in the Philosophy of Science* vol. III: Scientific Explanation, Space, and Time. H. FEIGL & G. MAXWELL (Eds.). Minneapolis: University of Minnesota Press, 1962. p. 28-96.

FEYERABEND, P. (*PKF 1962a*), Problems of Microphysics, In: COLODNY, R. G. (Ed.). *Frontiers of Science and Philosophy*. Pittsburg: University of Pittsburg Press, 1962. p. 189-283.

FEYERABEND, P. (*PKF 1966*), Herbert Feigl: A Biographical Sketch. In: FEYERABEND, P; MAXWELL, G. (Eds.). *Mind, Matter, and Method: Essays in Philosophy and Science in Honor of Herbert Feigl*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1966. p. 3-13.

FEYERABEND, P. (*PKF 1967*), Problemas de Microfísica. In: MORGENBESSER, Sidney (Org.). *Filosofia da Ciência*. Tradução de Leônidas Hegemberg e Octany Silveira da Mota. São Paulo: Editora Cultrix, 1967. p. 247-258.

FEYERABEND, P. (*PKF 1970/1979*), Consolando o Especialista, In: *A Crítica e o Desenvolvimento do Conhecimento*. Tradução de Octavio Mendes Cajado. Sao Paulo: Cultrix/EDUSP, 1979, p. 244-284.

FEYERABEND, P. (*PKF 1976/1984*), Diálogo sobre el método. In: RADNITZKY, Gerard; ANDERSSON, Gunnar (Eds.). *Estructura y desarrollo de la ciência*. Versión española de Diego Ribes. Madrid: Alianza Editorial, p. 147-213.

FEYERABEND, P. (PKF 1981), More Clothes from the Emperor's Bargain Basement: Review of *Progress and Its Problems – Towards a Theory of Scientific Growth* by L. Laudan. *The British Journal for the Philosophy of Science*, v. 32, n. 1, p. 57-71, 1981.

FEYERABEND, P. (PKF 1982), Paul Feyerabend, um Anarquista na Ciência. In: PESSIS-PASTERNAK, Guitta. *Do Caos à Inteligência Artificial: Quando os Cientistas se Interrogam*. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Editora da UNESP, 1993. p. 95-104.

FEYERABEND, P. (PKF/PP1 1989), *Limites de la ciência: Explicación, reducción y empirismo*. Traducción de Ana Carmen Pérez Salvador y Maria del Mar Seguí. Barcelona; Buenos Aires; México: Ediciones Paidós, 1989.

FEYERABEND, P. (PKF 1995), Two Letters of Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on a Draft of *The Structure of Scientific Revolutions*. *Studies in History and Philosophy of Science*, v. 26, p. 353-387, 1995.

FEYERABEND, P. (PKF 1992/1995). Three Interviews with Paul Feyerabend. *Telos*, v. 2, p. 115-148, 1995.

FEYERABEND, P. (PKF 2006), More Letters by Paul Feyerabend to Thomas S. Kuhn on *Proto-Structure*. *Studies in History and Philosophy of Science*, v. 37, p. 610-632, 2006.

### ***Bibliografia de apoio***

ACHINSTEIN, P. On the Meaning of Scientific Terms. *The Journal of Philosophy*, v. 61, n. 17, p. 497-509, 1964.

AGASSI, J. Kuhn's Way. *Philosophy of the Social Sciences*. v. 32, n. 3, p. 394-430, September/2002.

ARABATZIS, T., Can a Historian of Science Be a Scientific Realist?. *Philosophy of Science*, v. 62, p. S631, 2001.

ARISTÓTELES. *Analítica Primera*. Traducción del griego, estudio preliminar, próambulos y notas por Francisco de P. Samaranch. Madrid: Aguilar Ediciones, 1964.

ARISTÓTELES. *Física*. Tradução e notas de Ute Schmidt Osnanczik. México: Universidad Nacional Autónoma del México, 2001.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Tradução de Vizenzo Cocco. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

BACON, F. *Novum Organon (ou Verdadeiras Indicações acerca da Interpretação da Natureza)*. Tradução e notas de José Aluísio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1973. (Os Pensadores, 13).

BOHM, D. Science as Perception-Communication. In: SUPPE, Frederick. *The Structure of Scientific Theories*. Edited with a Critical Introduction by Frederick Suppe. Urbana; Chicago; London: University of Illinois Press, 1974. p. 374-401.

BOHR, N. Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality be Considered Complete?. *Physical Review*, v. 48, p. 696-702, 1935.

BOHR, N. *Causality and Complementarity*. Supplementary papers edited by Jan Faye and Henry Folse as the *Philosophical Writings of Niels Bohr*, vol. IV. Woodbridge: Ox Bow Press, 1998.

BOHR, N. *Física Atômica e Conhecimento Humano*. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

BORNHEIM, G. *Os Filósofos Pré-socráticos*. São Paulo: Editora CULTRIX, 1998.

BROWN, H. I. Incommensurability Reconsidered. *Studies in History and Philosophy of Science*. v. 36, p. 149-169, 2005.

CARNAP, R. (1966), *An Introduction to the Philosophy of Science*. Edited by Martin Gardner. New York: Basic Books Inc.

CARNAP, R. (1932/1959), The Elimination of Metaphysics Through Logical Analysis of Language. In: AYER, A. J. (Org.). *Logical Positivism*. New York: The Free Press, 1959. p. 60-81.

CARNAP, R. Testabilidade e Significado. In: SCHLICK, M.; CARNAP, R.; POPPER, K. R. *Coletânea de Textos: Moritz Schlick, Rudolf Carnap e Karl R. Popper*. Tradução de Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Abril Cultural, 1975. p. 177-219. (Os Pensadores, 44).

CARNAP, R. The Methodological Character of Theoretical Terms, In: FEIGL, H.; SCRIVEN, M. (Eds.). *Minnesota Studies in the Philosophy of Science vol. I: The Foundations of Science and the Concepts of Psychology and Psycho-Analysis*. Minneapolis: University of Minnesota Press: 1956. p. 38-76.

CARNAP, R.; HANH, H.; NEURATH, O. A Concepção Científica do Mundo: o Círculo de Viena. Tradução de Fernando Pio de Almeida Fleck. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, v. 10, p. 5-20, 1986.

CHANTRAINE, P. *Dictionnaire Étymologique de la Langue Grecque: Histoire des Mots (Tome I)*. Paris: Éditions Klincksieck, 1968.

CHEN, X. Thomas Kuhn's Latest Notion of Incommensurability. *Journal for General Philosophy of Science*, v. 28, p. 257-273, 1997.

DAVIDSON, D. On the Very Idea of Conceptual Scheme. In: \_\_\_\_\_. *Inquiries into Truth and Interpretation*. Oxford: Oxford University Press, 1974/1984.

DUHEM, P. *The Aim and the Structure of Physical Theory*. Foreword by Prince Louis De Broglie; translated from the french by Philip P. Wiener. New York: Atheneum, 1904/1981.

EINSTEIN, A.; PODOLSKY, B.; ROSEN, N. (EPR). Can quantum-mechanical description of physical reality be considered complete?. *Physical Review*, v. 47, p. 777-780, 1935.

EINSTEIN, A. (1919/2005), Indução e Dedução na Física. *Scientia Studia*, v.3, n. 4, p. 663-664.

EVANS-PRITCHARD, E. *Antropologia Social*. Tradução de Ana Maria Bessa. Lisboa: Edições 70, 1985.

EVANS-PRITCHARD, E. *Bruxaria, Magia e Oráculo entre os Azande*. Tradução de Eduardo Viveiro de Castro. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2005.

ÉVORA, F. R. R. A Origem do Conceito de *Ímpetus*. *Caderno de Historia e Filosofia da Ciência*, Série 3, v. 5, n. 1-2, p. 281-305, 1995.

ÉVORA, F. R. R. *Physis, Kinesis, Topos e Kenon: Um Estudo sobre a Teoria Aristotélica do Movimento*. *Cadernos Espinosanos*, v. 8, p. 52-74, 2002.

FARRELL, R. Will the Popperian Feyerabend Please Step Forward: Pluralistic, Popperian Themes in the Philosophy of Paul Feyerabend. *International Studies in the Philosophy of Science*, v. 14, n. 3, p. 257-266, 2000.

FAYE, J.; FOLSE, H. Introduction. In: BOHR, N. *Causality and Complementarity: supplementary papers edited by Jan Faye and Henry Folse as the Philosophical Writings of Niels Bohr, vol. IV*. Woodbridge: Ox Bow Press, 1998. p. 1-23.

FEIGL, H. Existential Hypotheses: Realistic versus Phenomenalistic Interpretations. *Philosophy of Science*, 17: 35–62.

FINE, A. *The Shaky Game and the Quantum Theory*. Chicago: U. C. P, 1996.

FREESE, L. Review *Science in a Free Society*, by Paul Feyerabend. *Contemporary Sociology*, v. 9, n. 3, p. 412-413, 1980.

FREITAS, R. S. A Metodologia como Carro-chefe da História da Ciência. In: FIGUEIREDO, Betânia G.; CONDE, Mauro L. L. (Org.). *Ciência, história e teoria..* Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2005. p. 41-67.

GOMBRICH, E. *A História da Arte*. 16. ed. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1950/1999.

GOMBRICH, E. *Arte e Ilusão: Um Estudo da Psicologia da Percepção*. Tradução de Raul de Sá Barbosa. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 1977/2007.

HACKING, I. *Por que a Linguagem Interessa à Filosofia?* Tradução de Maria Elisa Marchini Sayeg. São Paulo; Cambridge: Unesp; Cambridge University Press, 1999.

HACKING, I. *Representing and Intervening: Introductory Topics in the Natural Sciences*. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

HACKING, I. Review of *Against Method (revised edition)*, by Paul Feyerabend. *The Journal of Philosophy*, v. 88, n. 4, 1991.p. 219-223.

HANSON, N. R. *Patterns of Discovery*. Cambridge: Cambridge University Press, 1958.

HARRE, R. Review of *Against Method* by P. K. Feyerabend. *Mind: New Series*, v. 86, n. 342, p. 294-298, 1977.

HEISEMBERG, W. *Física e Filosofia*. Tradução Jorge Leal Ferreira, Brasília, Editora da Universidade de Brasília, 1981.

HEMPEL, C. G. *Filosofia da Ciência Natural*. Tradução de Plínio Sussekind Rocha. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

HEMPEL, C. G; OPPERHEIM, P. Studies in the Logic of Explanation. *Philosophy of Science*, v. 15, n. 2, p. 135-175, 1948.

HESÍODO. *Teogonia: A Origem dos Deuses*. Tradução de Jaa Torrano. São Paulo: Iluminuras, 1992.

HESÍODO. *Os Trabalhos e os Dias*. Tradução de Mary de Camargo Neves. São Paulo: Iluminuras, 1992.

HOMERO. *Ilíada*. Tradução de Haroldo de Campos. São Paulo: ARX, 2002.

HOMERO. *Odisséia*. Tradução de Carlos Alberto Nunes. Rio de Janeiro: Ediouro, 2002.

HOYNINGEN-HUENE, P. *Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science*. Translated by Alexander T. Levxine. With a foreword by Thomas S. Kuhn. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

HOYNINGEN-HUENE, P. Paul Feyerabend and Thomas Kuhn. In: PRESTON, J.; MUNÉVAR, G.; LAMB, D. (Eds.). *The worst enemy of science? Essays in Memory of Paul Feyerabend*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 102-114.

HOYNINGEN-HUENE, P. Three Biographies: Kuhn, Feyerabend, and Incommensurability. In: HARRIS, Randy (Ed.). *Rhetoric and Incommensurability*. West Lafayette: Parlor Press, 2005. p. 150-175.

HOYNINGEN-HUENE, P; SANKEY, H. *Incommensurability and Related Matters*. Dordrecht: Kluwer, 2001.

HOYNINGEN-HUENE, P; SANKEY, H.; SOLER, L. *Rethinking the Comparative Evaluation of Scientific Theories*. Stabilities, Ruptures, Incommensurabilities? Boston Studies in Philosophy of Science. Berlin: Springer 2008.

HORGAN, J. Profile: Paul Feyerabend – The Worst Enemy of Science. *Scientific American*, May/1996. p. 36-37.

JACOBS, S. Polanyi's Presagement of the Incommensurability Concept. *Studies in History and Philosophy of Science*, v. 33A, p. 105-120, 2002.

JACOBS, S. Two Sources of Michael Polanyi's Prototypal Notion of Incommensurability: Evans-Pritchard on Azande Witchcraft and St. Augustine on Conversion. *History of the Human Sciences*, v. 16, n. 2, p. 57-76, 2003.

JONES, W. B. Theory-Ladenness and Theory Comparison. *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*. Volume One: Contributed Papers, p. 83-92, 1978.

KENSHUR, O. The Rethoric of Incommensurability. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, v.42, n. 4, 1984. p. 375-381.

KHALIDI, M. A., Incommensurability. In: NEWTON-SMITH, W. (Ed.). *A Companion to the Philosophy of Science*. Massachussets: Blackwell Publishers Inc., 2000. p. 172-180.

KÖHLER, W. *Psicologia da Gestalt*. 2. ed. Tradução de David Jardim. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Ltda., 1947/1980.

KOERTGE, N. Review of *Science in a Free Society*, by Paul Feyerabend. *British Journal for the Philosophy of Science*, v. 31, p. 385-390, 1980.

KOYRÉ, A. *Estudos Galilaicos*. Tradução de Nuno Ferreira da Fonseca. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1986.

KUHN, T. *A Estrutura das Revoluções Científicas*. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Editora Perspectiva, 1962/2001.

KUHN, T. A Função do Dogma na Investigação Científica, In: VIVAQUA, A. *et al.* (Org.). *Lógica do Pensamento Científico*: Caderno de Textos. Belo Horizonte: UFMG, 1963/1980.

KUHN, T. *O Caminho desde A Estrutura: Ensaio Filosóficos, 1970-1993, com uma Entrevista Autobiográfica*. Editado por James Conant e John Haugeland. Tradução de Cesar Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2000/2006.

LAUDAN, L. Two Dogmas of Methodology. *Philosophy of Science*, v. 43, n. 4, p. 585-597, 1976.

LAUDAN, L. *Progress and its Problems: Toward a Theory of Scientific Growth*. Berkeley, CA: University of California Press, 1977.

LIDDELL, H; SCOTT, R. *A Greek-English Lexicon*. Oxford: Clarendon Press, 1996.

LLOYD, E. Feyerabend, Mill, and Pluralism. *Philosophy of Science*, v. 64 (Proceedings), p. 369-407, 1997.

MAIA-NETO, J. Feyerabend's Skepticism. *Studies in History and Philosophy of Science*, v. 22, p. 543-555, 1991.

McGILL, V. Review of *Against Method* by Paul Feyerabend. *Philosophy and Phenomenological Research*, n. 37, v. 1, p. 129-130, 1976.

MITROFF, I. Review of *Against Method* by Paul Feyerabend. *Contemporary Sociology*, v. 5, n. 3, p. 346-347, 1976.

- MONK, Ray. *Wittgenstein: o dever do gênio*. Traduzido por C. A. Malferrari. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- MOULINES, C. U. *La Philosophie des Sciences: L'invention d'une discipline (fin XIX<sup>e</sup> – début XXI<sup>e</sup> siècle)*. Paris: Éditions Rue d'Ulm; Presses de l'École normale supérieure, 2006.
- NAGEL, E. The Meaning of Reduction in the Natural Sciences. In: *Philosophy of Science*. Readings selected, edited, and introduced by Arthur Danto and Sidney Morgenbesser. Chicago: Eridian Book New American Library Times Mirror, 1960. p. 290-312.
- NAGEL, E. *The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation*. New York; Chicago: Columbia University Press, 1961.
- NAGEL, E. Review of *Against Method* by Paul Feyerabend. *The American Political Science Review*, v. 71, n. 3, p. 1132-1134, 1977.
- NEWTON, I. *Principia: Princípios Filosóficos de Filosofia Natural: Livro I*. 2. ed. Vários tradutores. São Paulo: EDUSP, 2002.
- NEWTON-SMITH, W. *The Rationality of Science*. London: Routledge & Kegan Paul, 1981.
- NISBET, R. *História da idéia de progresso*. Brasília: Editora da UnB, 1985.
- OBERHEIM, E. On the Historical Origins of the Contemporary Notion of Incommensurability: Paul Feyerabend's Assault on Conceptual Conservatism. *Studies in History and Philosophy of Science*. v. 36, p. 363–390, 2005.
- OBERHEIM, E. *Feyerabend's Philosophy*. Berlin; New York: Walter de Gruyter, 2006.
- PEREIRA, M. H. R. *Estudos de História da Cultura Clássica: Volume 1 – Cultura Grega*. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1970.
- PETERS, F. *Termos Filosóficos Gregos: Um Léxico Histórico*. Tradução de Beatriz R. Barbosa. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
- PLATÃO, *Timeu*. Tradução de Carlos Alberto Nunes. Belém, Pará: Editora Universitária UFPA, 2001.
- POPPER, K. *A Lógica da Pesquisa Científica*. Tradução de Leonidas Hegemberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Editora CULTRIX, 1972.
- POPPER, K. *Conjeturas e Refutações: Pensamento Científico*. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: Editora da UnB, 1984.
- PRESTON, J. *Feyerabend: Philosophy, Science and Society*. Cambridge: Polity Press, 1997.
- PRESTON, J. Feyerabend's Retreat from Realism. *Philosophy of Science*, v. 64, p. 421-431, 1997a.
- PUTNAM, H. *Reason, Truth and History*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.

QUINE, W. V. O. *From a Logical Point of View*. New York; Hagestown; San Francisco; London: Harper Torchbooks, 1953.

QUINE, W. V. O. Epistemologia Naturalizada, In: RYLE, G. *et al. Coletânea de Textos: Gilbert Ryle, John L. Austin, Willard V. O. Quine e Peter F. Strawson*. Tradução de Andréa Maria Altino de Campos Loparié. São Paulo: Abril Cultural, 1969/1975. p. 163-175. (Os Pensadores, 52).

REGNER, A. C. K. P. Feyerabend e o Pluralismo Metodológico. *Epistême*, v. 1, n. 2, p. 61-78, 1996.

RIBES, D. Pluralismo Teorico y Limites de la Ciencia, In: FEYERABEND, P. *Limites de la ciência: Explicación, reducción y empirismo*. Traducción de Ana Carmen Pérez Salvador y Maria del Mar Seguí. Barcelona; Buenos Aires; México: Ediciones Paidós, 1989. p. 9-35.

ROSSI, P. *Os Filósofos e as Máquinas: 1400-1700*. Tradução de Frederico Carotti. São Paulo: Companhia da Letras, 1989.

SANKEY, H. Kuhn's Changing Concept of Incommensurability. *British Journal for the Philosophy of Science*, v. 44, p. 759-774, 1993.

SILVA, P. *A Filosofia da Ciência de Paul Feyerabend*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

SIMMONS, L. Three Kinds of Incommensurability Thesis. *American Philosophical Quarterly*, v. 31, n. 2, 1994. p. 119-131.

SNELL, B. *A Cultura Grega e as Origens do Pensamento Europeu*. Tradução de Pérola de Carvalho. São Paulo: Editora Perspectiva, 2001.

SZUMILEWICZ-LACHMAN, I. Incommensurability and the Rationality of the Development of Science. *British Journal for the Philosophy of Science*, v. 22, p. 345-350, 1977.

SZUMILEWICZ-LACHMAN, I. Poincaré versus Le Roy on Incommensurability. In: ANDERSON, Gunnar (Ed.). *Rationality in Science and Politics*. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1984. p. 261-275.

TSOU, J. Reconsidering Feyerabend's Anarchism. *Perspectives on Science*, v. 11, n. 2, p. 208-235, 2003.

WATKINS, J. Feyerabend Among Popperians, 1948-1978. In: PRESTON, J.; MUNÉVAR, G.; LAMB, D. (Eds.). *The worst enemy of science? Essays in memory of Paul Feyerabend*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 46-57.

WHORF. B. L. *Language, Thought and reality*. Cambridge: MIT, 1971.

WILSON, M. Review of *Against Method* by Paul Feyerabend. *The Philosophical Review*, v. 87, n. 1, p. 106-108, 1978.

WITTGENSTEIN, L. *Investigações Filosóficas*. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1999.

VERNANT, J.-P. A “Bela Morte! de Aquiles. In: \_\_\_\_\_. *Entre Mito e Política*. Tradução de Cristina Murachco. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2002. p. 407-413.

ZIZEL, E. The Genesis of the Concept of Scientific Progress. *Journal of the History of Ideas*, v. 6, n. 3, p. 325-349, 1945.